



LACZÓ FERENC

villamosmérnök
projektvezető
Stadler AG, Bussnang

KOVÁCS KÁROLY

okl. gépészmérnök
ny. MÁV mérnök főtanácsos
ügyvezető
EDKOPRESS Kft.



Bemutatjuk a GYSEV FLIRT³-at

LACZÓ, FERENC
Dipl.-Ing. f. Elektrotechnik
Projektleiter
Stadler AG, Bussnang

KOVÁCS, KÁROLY
Dipl.-Ing. für Maschinenbau
MÁV-Oberbaurat i.R.
Geschäftsführer
EDKOPRESS GmbH

FERENC LACZÓ
Electric engineer
Project manager
Stadler AG, Bussnang

KÁROLY KOVÁCS
Mechanical engineer
Retired MÁV senior councillor
Managing director
EDKOPRESS Kft

Összefoglaló

A szabványelőírások változása és az utazási komfort igények magasabb szintjének megfelelés érdekében a GYSEV a Stadlertől a FLIRT³-at rendelte meg 2017-ben. A legnagyobb, 133 egységből álló hazai FLIRT villamos motorvonat flotta járműveivel együttműködni képes 10 új FLIRT³-al 20-ra bővül a GYEV FLIRT motorvonatflottája 2018-ban. A 47 paraméterében, több szempontjában, berendezésben továbbá az utastér kialakításában is megváltozott FLIRT³-at a Stadler projektvezetője, és a szerkesztő mutatja be.

GySEV FLIRT³ - Vorstellung

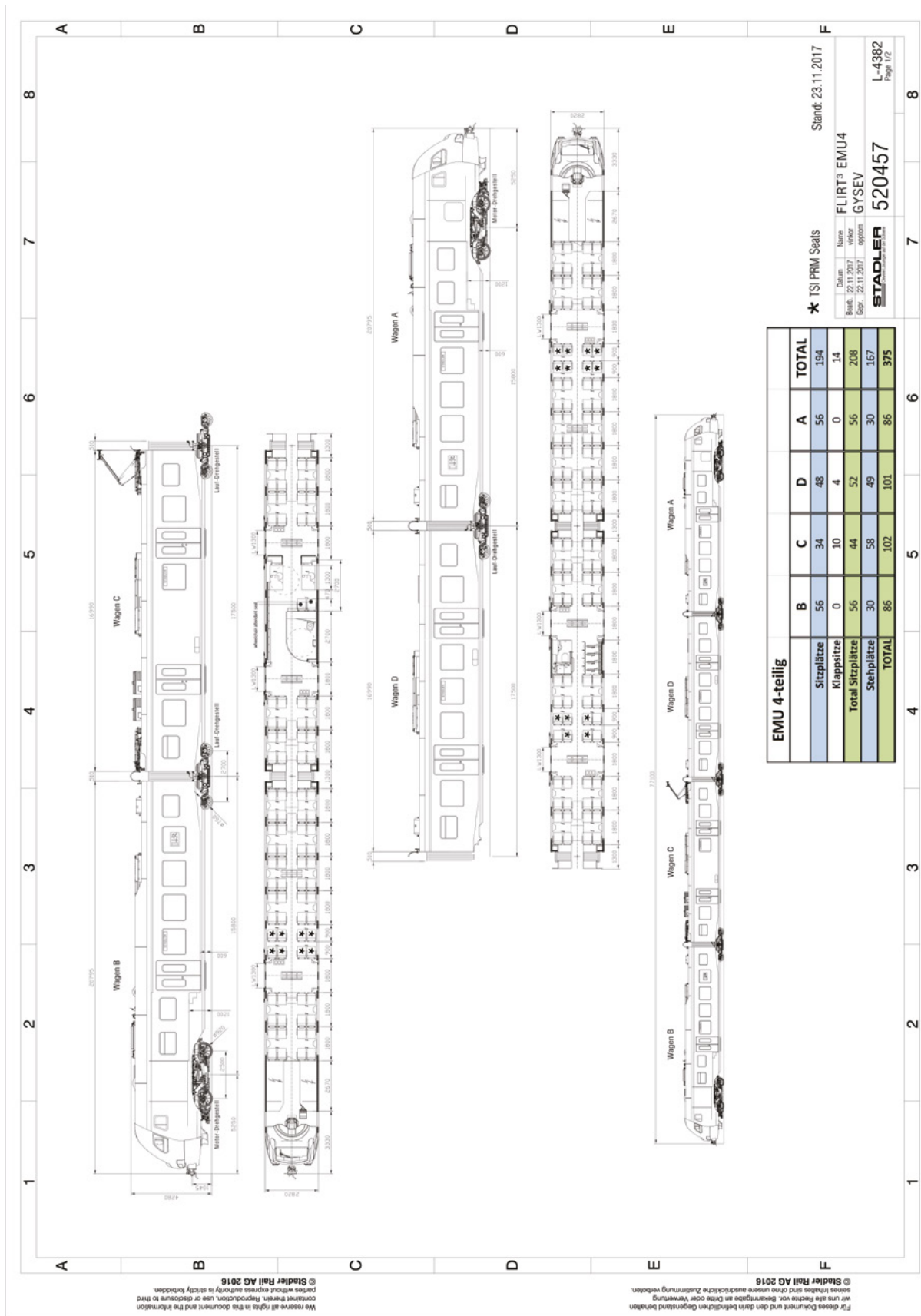
Zusammenfassung
Infolge von Normänderungen und um erhöhte Reisekomfortansprüche erfüllen zu können hat GySEV von Stadler das FLIRT³ im 2017 bestellt. Durch die mit den Triebzügen der aus 133 Garnituren bestehenden FLIRT-Elektrotriebzugflotte in Ungarn kuppelbaren neue – 10 – FLIRT³ Triebzüge wird die FLIRT-Triebzugflotte der GySEV auf 20 Einheiten erhöht. Das im Hinblick auf 47 Parameter, betreff Ausführung/Gestaltung und Anlage, weiterhin auch bezüglich Fahr- und Raumgestaltung geänderte FLIRT³ wird durch den Projektleiter, unseren Autor vorgestellt.

We introduce the GYSEV FLIRT³

Summary
Because of the changes in the standard requirements and to meet higher comfort quality demands, GYSEV ordered FLIRT³ EMUs from Stadler AG, in 2017. The number of vehicles in GYSEV FLIRT EMU fleet will increase to twenty by the procurement of the ten FLIRT³, in 2018. The new FLIRT³ trainsets can run with the units of the largest Hungarian fleet of FLIRTs in multiple tractions that consists of 133 EMUs. The project manager author introduces the FLIRT³ that was modified in 47 parameters, aspects and equipment, furthermore the design of passenger saloon was also changed compared to the earlier versions.

Fő műszaki adatok	GYSEV "FLIRT ³ " ("Új")	MÁV-GYSEV "FLIRT ¹ " ("Régi")
Általános adatok		
Vonathossz (mm)	77100	74278
Vonattömeg (tara) (t)	132	123
Max. Teljesítmény (kW)	2600	2600
Max. Vonóerő (kN)	200	200
Max. Sebesség (km/h)	160	160
Felsővezetékfeszültség (kV)	25	25
Frekvencia (Hz)	50	50
Férőhely: fix ülések	194	200
Férőhely: lehajtható ülések	14	11
Férőhely: ülések összesen	208	211
Szerkesztési szelvény	UIC 505-1	UIC 505-1
Kocsiszekrény szélesség (mm)	2820	2880
Minimális bejárható ívsugár üzemben (m)	150	150
Minimális bejárható ívsugár műhelyben (m)	125	125
Padlómagasság az alacsonypadlós részben (mm)	600	600
Forgóvázak		
Hajtott forgóváz tengelytáv (mm)	2500	2700
Futó forgóváz tengelytáv (mm)	2700	2700
Hajtott kerékátmérő (új) (mm)	920	860
Futó kerékátmérő (új) (mm)	760	750
Távolság hajtott forgóváz -futóforgóváz (mm)	15800	16000
Távolság futóforgóvázak között (mm)	17500	16100
Primer rugózás	csavarrugó	csavarrugó
Szekunder rugózás	légrugó	légrugó

1. táblázat: A magyar FLIRT és a GYSEV FLIRT³ összehasonlító táblázata
Tabelle 1: Vergleichstabelle - MÁV FLIRT und GYSEV FLIRT³
Table 1 Comparison of FLIRT and FLIRT³



1. ábra: A FLIRT³ hosszmetzeti ábrája
 Abb. 1: FLIRT³ – Längsschnitt
 Fig. 1 The longitudinal section of FLIRT³



2. ábra: A FLIRT³ hosszabb és biztonságosabb orrsze
 Abb. 2: FLIRT³ – der verlängerte und Crash-sichere Frontpartie
 Fig. 2 The longer and safer front end of FLIRT³



3. ábra: A megújult utastér részlete
 Abb. 3: Detail - Erneuter Fahrgastraum
 Fig. 3 The renewed passenger saloon



4. ábra: A FLIRT³ újdonsága a 2. normálméretű WC (Fotó: Kovács Károly)
 Abb. 4: Neugigkeit vom FLIRT³ – 2. WC
 Fig. 4 The two standard toilettes also belong to the novelty of FLIRT³



5. ábra: A kerekesszékekkel járható és pelenkázó asztallal felszerelt mozgássérültek használatára méretezett, nagyméretű WC (Fotó: Kovács Károly)
 Abb. 5 Das für Rollstuhlfahrer begehbare und mit Wickeltisch ausgerüstete Großraum-WC (Aufnahme: Kovács, Károly)
 Fig 5 Large-sized toilette of special areas for wheelchairs designed to use for persons with disabilities and reduced mobility and equipped with baby nappy changing facilities. (Photo: Károly KOVÁCS)



az engedélyezett járműsebesség a FLIRT mind két változatában azonos.

FORGÓVÁZAK

A forgóvázak több paramétere is megváltozott. A gyártó a hajtó forgóváz tengelytávját a FLIRT³ esetében, 200 mm-el csökkentette, a futó forgóvázé változatlan maradt.

A hajtott kerék átmérője 60 mm-el nagyobb, 920 mm lett. A futókerék átmérője FLIRT³-nál 10mm-el nagyobb, mint a régi FLIRT-en.

A hajtott és a futó forgóvázak központi távolsága kismértékben 200 mm-el csökkent, a futó forgóvázak forgócsapjai közötti távolság ugyanakkor FLIRT³-nál



6. ábra: A FLIRT³ ülései alatt elhelyezett 230V-os dugaszolóaljzat működésére LED-es zöld fényű lámpa figyelmeztet. (Fotó: Kovács Károly)

Abb. 6 Grünlicht-LED-Leuchte - Warnung: 230V-Steckdose unter den FLIRT³-Sitzen unter Spannung (Aufnahme: Kovács, Károly)

Fig 6 Green LED light is warning for the use of 230 V, 50 Hz socket installed under the seats of FLIRT³. (Photo: Károly KOVÁCS)



7. ábra: A bejáráajtóknál elhelyezett szelektív hulladékgyűjtők magyar nyelvű feliratok felfestése előtti állapotban (Fotó: Kovács Károly)

Abb. 7.: Die bei den Einstiegstüren angeordneten Selektiv-Behälter für Abfälle vor Anbringen der Aufschriften in ungarischer Sprache (Aufnahme: Kovács, Károly)

Fig 7 Waste bins for selective waste collection next to entrance doors before Hungarian labelling. (Photo: Károly KOVÁCS)

jelentősen 1400 mm-el nőtt.

BESZÁLLÓAJTÓK ÉS KIMOZDULÓLÉPCSŐK

Beszállóajtók és kimozdulólépcsők konstrukciója és mérete nem változott, de a kimozdulólépcsőket a FLIRT³ – nál ún., résáthidalással is ellátták.

Kocsiszekrény legfontosabb változása, hogy a jármű teljesíti az EN 12663 PN II szabvány előírásait a „Crash-szabvány”-nak megfelelést.

VÁLTOZÁSOK A WC-K SZÁMÁBAN ÉS A SZOLGÁLTATÁSOKBAN.

A GYSEV FLIRT³ a Stadler az elődjénél megszokott helyen a C-kocsiban elhelyezett a TSI-PRM előírás szerinti („univerzális”) WC mellett, egy 2. ún., hagyományos („standard”) WC-vel is felszerelte a megrendelő kívánsága szerint. A normál

WC a D-kocsiban lett elhelyezve.

A WC, mellékhelység berendezéseit – német SATEK gyártotta.

A nagyobb méretű mozgáskorlátozottak számára kialakított WC-ben a Stadler szolgáltatásbővítést nyújtva babakocsival kiegészítette és egy lehajtható pelenkázó asztalt is elhelyezett. A mosdók anyaga divatos és tartós Mineral-Werkstoff[®], ásványi gyanta, ásvány-műanyag. Az öblítővíz működető nyomógombja a piktogram mellé és balra a tükör alá a falba süllyesztve lett elhelyezve. A kézzárító a korábbi kivitelnek megfelelően indítható.

FŐÁRAMKÖRÖK BERENDEZÉSEINEK VÁLTOZÁSAI

A GYSEV FLIRT³ főtranszfor-



8. ábra: A GYSEV FLIRT³ vizuális utas tájékoztató (Fotó: Kovács Károly)

Abb. 8: Neuigkeiten der Fahrgastinformationsanlage

Fig. 8: The novelties of the public-address system

mátora észter hűtésű, elődjéé pedig ásványolaj. A segédüzemi inverterek (HBU) száma 2-re csökkent, 100kVA teljesítménnyel szolgálja ki a segédüzemi energia igényt. A két inverter ventilátorra 20kVA, és a 20...60 Hz tartományban képes üzemelni.

AKKUMULÁTOR-ÁRAMKÖRÖK VÁLTOZÁSAI

Az akkumulátortöltő gyártó cég



9. ábra: ETCS szekrény az utastérben lett elhelyezve (Fotó: Kovács Károly)
 Abb. 9.: Der im Fahrgastraum angeordnete ETCS-Schrank (Aufnahme: Kovács, Károly)
 Fig 9 The ETCS electric cabinet installed in the open saloon (Photo: Károly Kovács)

típusa dugattyús, olajmentes. A légsűrítő szállítási teljesítménye 10 bar nyomásnál 820 l/min.

FÉKBERENDEZÉS

Fékberendezés gyártója változatlanul a Knorr-Bremse. A mozdonyvezetői fékezőszelep típusa villamos vezérlésű FHZE.

A GYSEV FLIRT³-at ún. O (Oerlikon, rugóreferenciázott) vezérlőszeleppel/kormányseleppel gyártják. Az FHZE konstrukciója hasonlít a Ganz-Hunslet által a MÁV megrendelésére 1995-ben szállított IC villamos motorvonatokban alkalmazott megoldáshoz.

A vezérlőszelepek számát járművenként 5-re növelték (1 per for-



10- ábra: A vezetőasztal bal és jobb oldala, valamint kilátás a vezetőfülkéből (Fotó: Kovács Károly)
 Abb. 10: Fahrerpult - rechte, bzw. linke Seite, sowie Aussicht aus der Fahrerkabine (Aufnahme: Kovács, Károly)
 Fig 10 Left and right side of the driver's desk, and the view from the cab (Photo: Károly KOVÁCS)



11. ábra: A FLIRT³ vezetőfülke oktatófülkéjében használatban (Fotó: Kovács Károly)
 Abb. 11: FLIRT³ Fahrerkabine – Besetzer Schulungssitz (Aufnahme: Kovács, Károly)
 Fig 11 The instructor seat of FLIRT³ driver's cab in use. (Photo: Károly KOVÁCS)

továbbra is az ABB, de a FLIRT³-hoz külön berendezésként szállította, a 3 x 400 V 50 Hz-es bemenetű töltőt. Az akkumulátor-töltő maximális kimeneti árama több mint 10-al haladja meg elődjébe beépített, 225A-esre növelt áramerősségű.

Az új FLIRT-ben a korszerű LED-es világítás és általában a kisebb villamos energiaigény eredményeképpen az akkumulátor kapacitása 308 Ah-ra volt csökkenthető, a régi FLIRT-nél az akkumulátor kapacitása 330 Ah.

Változott az akkumulátor gyártója, a Hoppecke cég savas ólom akkumulátoraival szerelték fel az új FLIRT-eket.

SŰRÍTETT LEVEGŐTERMELÉS ÚJDONSÁGAI

Légsűrítő gyártója Stadler/Käser



12. ábra: A véletlen kapcsolási hiba ellen eltakart világítás kapcsolók (Fotó: Kovács Károly)

Abb. 12.: Die gegen zufällige Betätigungsfehler verdeckte Leuchtaster (Aufnahme: Kovács, Károly)

Fig 12 The lighting switches are covered to avoid accidental switching failure (Photo: Károly KOVÁCS)

góváz) míg az elődjénél 3 volt (az UIC előírás szerint). A Stadler a GYSEV számára a FLIRT³-at szinter fékbetétekkel szállítja.

VIDEÓ-MEGFIGYELŐ RENDSZER

Videó-megfigyelő rendszer a magyar jogszabályoknak megfelelően kialakított, járművenként 1 adatrögzítővel szállítjuk. Az adatok kiolvasása WiFi-adat átadással biztosított Sopron és Szombathely állomáson a GYSEV szerverhez kapcsolódva.

KLÍMABERENDEZÉS

A klímaberendezést a WAB-TEC-Faiveleytransport gyártja.

Levegőbefúvás az utastérbe egy központi légcatornán keresztül történik. A mennyezetvilágítást két LED világítószalag biztosítja a csatorna oldalán rögzítve. A fűtésben és a vész-szellőzés megoldásában nincs változás.

ÜLÉSEK

A GYSEV új FLIRT-ek üléseit a lengyel Growag cég gyártja. Az ülések lehajtható kartámmal készülnek és kartámmal a két ülés elválasztató. Az ülések bevonata a GYSEV színvilágának megfelel, anyaga kellemes és több órás utazás komfortjára alkalmas minőségű. A fejtámasz kialakítása tökéletes, a több órás utazás és alvás komfortját teljesíti. A 230 V-os dugaszoló aljzat laptop, telefon töltésére megfelelő villamos teljesítménnyel az ülések alatt közepén nyert elhelyezést.

A vonaton a 4-es ülésbokszkokhoz egy kisméretű, könnyen működtethető újratervezett hulladékgyűjtő tartozik.

Újdonság, hogy a FLIRT-eknél megszokott hosszanti elhelyezésű poggyásztartókba integrált ruhafogas kampók vízszintes síkban elmozdíthatók, tetszőleges helyre állíthatók.

Az egységes 1800 mm-es páholyos üléselrendezésnek köszönhetően az ablakosztás sehol sem zavarja az utasok vonatból kitekintését.

Az utastér belépő ajtók mellett újdonság a 3 rekeszes szelektív hulladékgyűjtő. A 7. ábra képén még az egyes piktogram azonosítását megkönnyítő feliratok nélküli állapotban



13. ábra: A többcélú tér babakocsik és kerekesszékek számára (Fotó: Kovács Károly)
Abb. 13.: Mehrzweckraum für Kinderwagen und Rollstühle (Aufnahme: Kovács, Károly)
Fig 13 Multi-purpose space for baby buggies and wheelchairs (Photo: Károly KOVÁCS)



14. ábra: A kerékpárparkók és a kerékpártároló hely (Fotó: Kovács Károly)
Abb. 14.: Fahrradhooken und Abstellplatz für Fahrräder (Aufnahme: Kovács, Károly)
Fig 14 Bicycle hooks and bicycle storage place (Photo: Károly KOVÁCS)

fontozott hulladékgyűjtők láthatók.

Az új FLIRT-eken a folyosó szélesség 550 mm, a MÁV-nál megszokott 600 mm helyett.

A FLIRT³ TSI szabványos méretű és kocsinként 2-3 vizuális utas tájékoztató panellel van felszerelve. A képernyő két részre osztott. A bal oldalon menetrendi, a jobb oldalon pedig más utazási információkat jelenít meg.

TŰZVÉDELME

A GYSEV-nek szállítandó új FLIRT³ a hatályos EN 45 545 tűz-

védelmi szabványnak megfelelően készült. Ez tartalmazza az OC2 (üzemeltetési osztály) a DC N (személyszállító jármű) és a HL2 (hazard level) megfelelést, vagyis tűz esetén 4 percig kell 80 km/h átlagos sebességgel továbbközeledni a járműnek.

TSI-SRT: járműosztály A (5000m hosszú alagútban közlekedésre vonatkozik).

Változtak a tűzvédelmi eszközök is. A FLIRT³-at Fogtec típusú füstérzékelőkkel szerelték fel azokat a villamos szekrényekben és az inverterben elhelyezve. Központi kiérté-



15. ábra: A GYSEV FLIRT³ nyilvános bemutatása 2017. november 30-án, Szombathelyen történt meg. (Fotó: Kovács Károly)

Abb. 15.: Öffentliche Vorführung vom GYSEV FLIRT³ am 30. November 2017 in Szombathely (Aufnahme: Kovács, Károly)

Fig 15 Public introduction of GYSEV FLIRT³ in Szombathely on 30 November 2017 (Photo: Károly KOVÁCS)

kelés, a járművezérlésben jelzéssel. A klasszikus FLIRT-eken a Fogtec típusú füstérzékelőket a géptérben helyezték el.

Tűzoltás: A FLIRT³-at - a TSI-javaslatoktól (vízoltó) eltérően - 6 db „Glutex oltópor”- oltó berendezéssel látták el. Ebből 4 db az utastérben, 2 db a vezetőállásban lett elhelyezve. Ezek 35 kV feszültségig alkalmazhatók.

A vészkijárat funkcióra kocsinként és oldalanként 1-1 speciális, kalapáccsal betörhető ablak szolgál.

A klímaberendezés hibája vagy villamos energiatáplálás tartós kiesése idején a vonatban kocsinként és oldalanként 1-1 nyitható osztott üveges ablak segíti a jobb légcserét.

Úgy mint a második GYSEV FLIRT-flottán az ún. ETCS doboz az utastérben került elhelyezésre. Ezért annál az ablaknál a poggyásztartót el kellett hagyni.

A GYSEV FLIRT-eket közlekedési útvonaluknak megfelelően hármasteljesítő rendszerrel szállítja a Stadler. Tehát nem csak a GYSEV-nél korábban megszokott Indusi, és a MÁV szakaszain EVM 120, hanem ETCS2 vonatbefejező berendezéssel is fel lettek az új vonatok szerelve.

A VEZETŐFÜLKE VÁLTOZÁSAI

Mint azt a kocsiszekrény változásainál említettük az új FLRT³ maradéktalanul teljesíti az EN 12663 PN II szabvány előírásait a „Crash-szabvány”-nak megfelelést. Ennek látható jelei a vonatban, a hosszabb és magasabb padlójú vezetőfülke. A járműüzem és a FLIRT újra tanúsítása megkövetelte, hogy a szoftverek biztonságos működése relés áramkörök közbeiktatásával történjen. Így volt a megkívánt SIL 2...4 biztonsági szint megvalósítható. Ennek látható jelei a vezetőfülkében, a megnövelt méretű oldalfali szekrények, továbbá a vezetőfülkében hangoskodó relékben is tetten érhető.

A Stadler a vezetőfülke hátfalába simulóan beépített egy kinyitható oktatóülést.

A mozdonyvezető kényelméről minden irányban állítható Grammer ülés, továbbá italhűtő és ételmelegítő gondoskodik.

A vezetőasztalon több kapcsoló a korábbi FLRT-ektől eltérő helyen található. Így a fázishatár kapcsolója a vezetőpult jobb oldaláról középre lett áthelyezve.

A vezető mellett a jobb oldalon

találhatók két a függőleges síkból kiemelkedő világítás kapcsolók, amelyet a véletlen elrontás elkerülése céljából takarólemezzel vettek körbe.

Újdonság a vezetőpult közepén elhelyezett 2 USB csatlakozó, melyekhez telefon, laptop, tablet csatlakoztatható.

A vezetőpult bal oldalán, oldalt kettő 230V-os dugaszolóaljzatot helyeztek el.

A vezetőpult bal oldalán (ez eddig a közepén volt elhelyezve), sárga háttérben található a nagyméretű vörös színű vészűtő gomb.

A GYSEV FLIRT³ UTAZÁSI KOMFORT:

Az új FLIRT-re felszálló utas azonnal észleli, hogy ez a FLIRT más, mint amit megszokott a magyar FLIRT-ben utazva. Röviden összefoglaljuk a legfontosabb eltéréseket és azok okait.

Mindent az utas kényelméért!

Ez a szlogen a Stadler üzleti filozófiájának része, amely természetesen a megrendelőhöz igazodik. Ez figyelhető meg a hazánkba szállított FLIRT-eknél is.

A régi és az új FLIRT utazási komfortja a felhasználási célban bekövetkezett változást tükrözi vissza. Emlékeztetőül, a MÁV majd később a GYSEV számára 2006-2015 között beszerzett összesen 133 FLIRT kifejezetten a rövidtávú kb., 1-1,5 óra utazás komfort igénye szerint lett megrendelve és a Stadler ennek megfelelően gyártotta és szállította le a vonatokat.

A GYSEV az új FLIRT³ beszerzésének kiírásakor szakított a csak rövidtávú utazás komfortjával és az új járműveket magasabb utazási komfortú kivitelben rendelte. Ezek azonnal látható jelei, a vastagabb (párnázott) ülések, az 1800 mm-es ülőhelytávolság, a többségében párhelyes üléselrendezés, a két WC. Minden üléshez biztosított 230V-os csatlakozó, a nagyobb, és jobban látható vizuális kijelzők, stb. A két WC-



16. ábra: Szinkron üzemi próbaútazás Rajkán 2018. februárban: (Fotó: Szécsey István)
 Abb. 16. Synchron-Betriebprobefahrt im Februar 2018 in Rajka (Aufnahme: Szécsey, István)
 Fig 16 Test run in multiple operation at Rajka station, 2018. February (Photo: István SZÉCSEY)



17. ábra: Az első két FLIRT³ utasforgalmi próbaüzeme 2018. augusztus 22-től október elejéig tartott. A felvétel Bük állomáson készült. (Fotó: GYSEV)
 Abb. 17: FLIRT³ – Fahrgast-Probebetrieb der ersten beiden FLIRT³ – ab 22. August 2018 bis Anfang Oktober.
 Ort der Aufnahme: Station Bük (Aufnahme: GYSEV)
 Fig 17 The first two FLIRT³ EMUs in public test operation, lasted from 22. August 2018 until the beginning of October.
 The photo was made at Bük station. (Photo: GYSEV)

vel gyártott FLIRT a hosszabb utazás nagyobb utas terhelésére felkészülést mutatja. A nagyobb WC-ben pelenkázó hely kialakítása további utas komfortot javító intézkedés. A korábbi FLIRT-ekhez képest módosult a többcélú tér kialakítása. A kerékpártároló rész is újszerű. (lásd a 13. és 14. ábrákat)

AZ ÚJ FLIRT-EK ÜZEMBE HELYEZÉSÉNEK BONYOLULT FOLYAMATA

Mint arról a Vasútgépészetben 2017. decemberében tudósítottunk, elkészült GYSEV számára gyártott az első FLIRT³, amelyet 2017. november 30-án, Szombathelyen ünne-

pélyesen bemutatott a gyártó cég nevében Dunai Zoltán országigazgató.

Az új motorvonat próbaútazásai, amelyek az új típusnak a magyarországi hatósági engedélyezése miatt vált szükségessé, 2018 elejétől folynak. Mint ismeretes a GYSEV vonalhálózatán a legnagyobb sebesség 120 km/h. Az új vonatok engedélyeztetési eljárása során szükséges a 160km/h+10%-os sebességű próbák bevezetése és elvégzése. Az alacsony pályasebesség miatt számos vizsgálatot idegen, a futásdinamikai méréseket osztrák vonalakon kellett és kell elvégezni. Az ETCS próbákat a MÁV 1-es és 30-as vonalán lehetett elvégezni. További nehézséget okozott, hogy a menetdinamikai vizsgálatokhoz szükséges pályageometria adatok bár rendelkezésre álltak (friss kimérés történt a MÁV-pályamérőkocsival a kiválasztott szakaszokon), de az íveken emelt sebességgel áthaladására (a szabványnak megfelelően 176 km/h-val) nem sikerült engedélyt kapni. Ezért szükségessé vált az osztrák pályák igénybevétele és a menetdinamikai vizsgálatok külföldön elvégzése.

Az új TSI-nek megfelelés miatt a főmegszakítótól a transzformátorig történő nagyfeszültségű áram átevezetését is újra kellett tervezni és kivitelezni.

Az új FLIRT³ tanúsítását (NoBo) a RACE Arsenal fővállalkozásában és magyar közreműködéssel (BME, mint DeBo) végzik.

Az engedélyeztetési eljárás várhatóan 2018. novemberben befejeződik és a FLIRT³ végleges típusengedélyt a magyarországi közlekedésre megkaphatja.

A STADLER BEMUTATTA A SVÁJCI ÜZEMELTETŐ RÉSZÉRE GYÁRTOTT TRAVERSO VONATÁT

A Stadler, és a Southeast Rail, (SOB) svájci üzemeltető, bemutatta az első Traverso FLIRT alacsony padlójú vonatát, mely a tervek szerint a Voralpen Express vonataiban fog üzemelni.

A SOB 2016. júniusában kötötte meg a szerződést a Stadlerrel, hogy tervezzék és építsenek 8 kocsis és öt 4 kocsis vonatot, hogy a jelenleg a St. Gallen - Lucern között üzemelő több, mint negyven éves vonatokat felváltsák a Voralpen Expresssel.

Az új tervezésű, 160 km/h sebességű alumínium szekrényes vonatot könnyű hajtott forgóvázzal, és optimalizált futó forgóvázzal alakították ki. A cél csökkenteni a tengelyterhelést a kanyargós hegyi útvonalon.

A nyolc kocsis vonatok 359 ülőhelyesek lesznek, beleértve 68 első osztályút is, míg a négy kocsis vonatok 197 ülőhelyet tartalmaznak, melyből 22 az első osztályú. Minden üléshez vilamos dugaszoló aljzat is tartozik.

A vonatok panoráma ablakokkal készülnek, sílécek és biciklik elhelyezésére valamint a két büfé részére biztosítanak helyet. A Traversot kocsinként 4-7 képernyős információs rendszerrel is ellátják. A vonatot az európai előírásainak megfelelően alakították ki a mozgásukban korlátozott utasok kényelmének biztosítására. *(Szerk. megj.: A legújabb FLIRT alapú Traverso villamos motorvonat fotóját az ImmoTransról készült összeállításban mutatjuk be.)*

A ZILLERTALBAHN HIDROGÉN HAJTÁSÚ VONATOT RENDEL A STADLERTŐL

Az ausztriai keskeny-nyomközű Zillertalbahn bejelentette május közepén, hogy a Stadler nyerte meg a pályázatot öt hidrogén cellás vonat szállítására.

A pályázat utolsó fordulójára a Stadler maradt egyedül, mivel az Alstom végső ajánlatot nem adott, és a kínai pályázót minőségi kifogások miatt kizárták.

Az Alstom kijelentette a jelenlegi gyártmányai nem alkalmazhatóak keskeny nyomközű vonatoknál, és a gyártandó kisszámú vonat miatt nem célszerű belefogni a berendezések átalakításába.

A NORVÉGOK ÚJABB STADLER FLIRT VONATOKAT RENDELNEK

A norvég közlekedési miniszter május közepén bejelentette, hogy a kormány biztosítja a pénzt az állami tulajdonban lévő gördülő állományt kezelő Norske Tog vállalat számára, 25 további Stadler FLIRT motorvonat rendeléséhez, beleértve az első kétüzemű /bi-mode/egységet is, hogy a folyamatosan növekvő utas szám követelményeinek eleget tudjanak tenni.

Annak érdekében, hogy a vonat rendeléshez szükséges pénzt biztosítsák, a kormány megemeli a 2018 évre vasúti jármű modernizációra fordítható összeget 2,3 milliárd norvég koronával.

Ez a rendelés lehetővé teszi a 92 sorozatú dízel motorvonatok kiváltását, melyek jelenleg a Norvég Állam Vasutak, NSB, regionális üzemből használja Trondheim körzetben.

2012. év óta a Stadler 87 FLIRT villamos motorvonatot szállított Norvégiának, beleértve harminchat, 74 és 51 sorozatú egységeket is. Folyamatban van további húsz 75 sorozatú vonat leszállítása.

A legutóbbi rendelés magában foglal két, kettős erőforrású dízel és villamos vonatot is, melyek 2021 áprilisában állnak majd üzembe.

A Norske Tog tervezi, régebbi FLIRT vonatának felújítását, melynek során a vonatokat ellátják utas internet hozzáféréssel, ülésüket dugaszoló aljzatokkal, és új utas tájékoztatási rendszerrel.

A STADLER ELNYERTE AZ ELSŐ MEGRENDELÉST ÚJ GENERÁCIÓS MOZDONYOK SZÁLLÍTÁSÁRA

A Stadler megkapta az első megrendelést a hattengelyes Co'Co elrendezésű mozdonyának szállítására, melyet a spanyolországi Valenciában lévő, Albuixech telephelyén terveztek, kimondottan az európai piacra.

A megrendelő, az SNCF áruszállítási leányvállalata a VFLI, valamint az Alpha Trains lízing vállalat, mely az első tizenkét Euro 4001 sorozatú dízel-villamos mozdonyt rendelt, valamint megrendelte az EuroDual két üzemmódú mozdonyok a prototípusát. A VFLI a tizenkét Euro 4001 dízel-villamos mozdonyból hármat megvásárol, míg a maradék kilencet az Alpha Trains vállalatól lízingelni fogja. A VFLI úgy tervezi, hogy ezek a mozdonyok a francia-belga áruszállításban fognak üzemelni.

A 7 MW teljesítményű mozdony villamos mozdonyként 25 kV váltakozó áramú, 1,5 kV egyen áramú villamosított hálózaton, és dízelvontatású vonalakon egyaránt üzemelni tud. A prototípus mozdonyt 2,8 MW teljesítményű a IIIB károsanyagkibocsátási szabványt teljesítő dízelmotorral látták el. A mozdony egy új adhéziós szabályzó rendszerrel rendelkezik, hosszabb, és nagyobb tömegű tehervonatok tud továbbítani.



1. ábra: HVLE Eurodual mozdony Berlinben (Fotó Tárczy Tibor)