

# **STALDER KISS** **MAGYARORSZÁG ELSŐ EMELETES MOTORVONATA**

Bircher Antal, Sopron, 2018.02.22.

**STADLER**

# ÉRTÉKESÍTÉSI ADATOK

## MAGYARORSZÁGON ELADOTT JÁRMŰVEK



2005

30 FLIRT EMU a MÁV-nak



2007

30 FLIRT EMU a MÁV-nak



2012

4 FLIRT EMU a GYSEV-nek



2013

42 FLIRT EMU a MÁV-nak



2013

6 FLIRT EMU a GYSEV-nek



2015

21 FLIRT EMU a MÁV-nak



2016

10 FLIRT EMU a GYSEV-nek



2017

11 KISS EMU a MÁV-nak



2017

8 Citylink LRV a MÁV-nak

### 191 vasúti jármű értékesítése 2018-ig:

Szerződés 143 FLIRT és 40 emeletes KISS motorvonatra, illetve 8 tram-train járműre 12 év alatt

# EMELETES KISS A MÁV RÉSZÉRE

## A PROJEKT ÁTTEKINTÉSE

- Szerződés aláírása: 2017. április 12.
- Keretszerződés összesen 40 db motorvonatra
- Ebből a MÁV 11 járművet hívott le
- Első 10 jármű egységára: 16,9 millió euró
- Minden további jármű egységára: 14,95 millió euró
- Első jármű forgalomba állítása: 2019 nyara

# EMELETES KISS A MÁV RÉSZÉRE ÜZEMELÉSI TERÜLET

## Tanítási időszak

- Budapest – Vác – Szob (70)
- Budapest – Cegléd – Szolnok (100a)
- Budapest – Nyíregyháza – Záhony (100)

## Nyári időszak

- Budapest – Vác – Szob (70)
- Budapest – Cegléd – Szolnok (100a)
- Budapest – Gárdony – Székesfehérvár (30a)
- Budapest – Székesfehérvár – Keszthely (30)

# EMELETES KISS A MÁV RÉSZÉRE

## ELŐNYÖK

### Egyszintes motorvonat

#### Előnyök:

- Magas alacsonypadlós hányad
- Kiemelkedő gyorsulás
- Gyors utascsere
- Alacsony tengelyterhelés

#### Hátrányok:

- Több kihasználatlan vezetőállás
- 3-as szinkronban nagyon hosszú szerelvények
- Hosszabb peronszükséglet, utasok sokat gyalognak

### Emeletes motorvonat

#### Előnyök:

- Azonos hosszúságnál 50%-kal több utas
- Utasférőhelyre vetített alacsonyabb beszerzési ár
- Utasférőhelyre vetített alacsonyabb üzemeltetési költségek
- Rövidebb peronhosszúság

# KISS VONATOK A VILÁGBAN



SBB, Svájc: 93 db (első 2008-ban)



BeNEX/NETINERA, Németország: 16 db



Aeroexpress, Oroszország: 11 db



BLS, Svájc: 31 db



CFL, Luxemburg: 19 db



ADY, Azerbajdzsán: 5 db



WEST Bahn, Ausztria: 17 db



Alpha Trains, Németország: 13 db



Transitio Mälab, Svédország: 33



GR, Grúzia: 4 db



Caltrain, USA: 13 db



MÁV-START, Magyarország: 10-40

298 darab értékesített jármű 10 országban – a FLIRT-höz hasonlóan kiforrott, megbízható termék

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## MÉRETEK



	KISS	FLIRT
Jármű hosszúsága	155,88 m	74,278 m
Jármű szélessége	2800 mm	2800 mm
Jármű magassága	4595 mm	4150 mm
Forgóváz tengelytávolság	2500 mm	2700 mm
Nyomtávolság	1435 mm	1435 mm
Kerékpár átmérő (hajtott)	920 mm	860 mm
Belépőszélesség	1400 mm	1300 mm
Padlómagasság	440-1350 mm	600-1120 mm



# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## MŰSZAKI ADATOK, TELJESÍTMÉNY

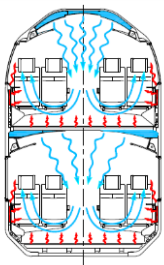
Felsővezeték-feszültség	25 kV 50 Hz
Végsebesség	160 km/h
Állandó teljesítmény	4000 kW
Maximum teljesítmény	6000 kW
Indító gyorsulás	1,1 m/s <sup>2</sup>
Indító vonóerő	400 kN





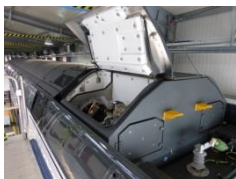
# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## FŐBB JELLEMZŐK



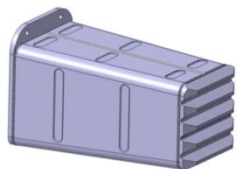
### Korszerű klíma

- Hűtés légbefúvással, fűtés padlóba és oldalpanelekbe épített elemekkel
- Külön szabályozható körök a különböző kocsiszinteken
- Kocsinként két klímaberendezés a megfelelő redundanciáért



### Karbantartás

- Karbantartásbarát tervezés
- Főbb modulok a jármű tetején a könnyű megközelíthetőség miatt
- Kocsik rövid idő alatt szétkapcsolhatóak és vontathatóak



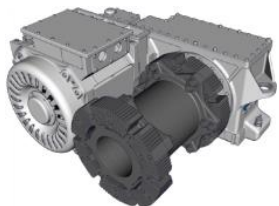
### Ütközésbiztonság

- Legújabb ütközési (EN 15227) és szilárdsági (EN 12663) norma
- Védi a mozdonyvezetőt, védi az utast
- Kocsiszekrénysérülés minimalizálása, alacsonyabb baleseti költségek



### Alumínium

- Extrudált alumíniumprofilokból hegesztett könnyű kocsiszekrények
- Könnyebb kocsiszekrény, kisebb energiafelhasználás
- Alacsonyabb tengelyterhelés, kisebb üzemeltetési költségek



### Technológia

- 4 db hajtott forgóvázzal és vízhűtéses IGBT átalakítóval rendelkező redundáns hajtásrendszer
- EVM és ETCS L2 vonatbefolyásolás
- Fejlett diagnosztikai rendszer, CANopen bus, szervizbarát kivitel

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## FŐBB JELLEMZŐK



- Oldalanként 12 db kétszárnyú, távműködtetésű lengő tolóajtó
- Széles ajtóknak köszönhető gyors és folyamatos utasáramlás és utascseré



- Könnyű közlekedés a szintek között
- Korszerű utastájékoztató rendszer
- CCTV kamerarendszer



- Tágas, világos belső terek
- Az emeleten is megfelelő belmagasság

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## FŐBB JELLEMZŐK



- Összesen 600 db ülőhely
- 595 fix, 5 db felhajtható

- Két db szimmetrikusan elhelyezett multifunkciós tér
- 4 db kerekeszék rögzítésének lehetősége
- 12 db kerékpár vagy 5 db babakocsi szállításának lehetősége
- Nyáron további 24 kerékpár szállítható átalakítás után

- 3 db hagyományos WC
- 1 db mozgássérültek által is használható mosdó

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK

## TERVEZETT HAZAI HOZZÁADOTT ÉRTÉK

**STADLER**

**STADLER**



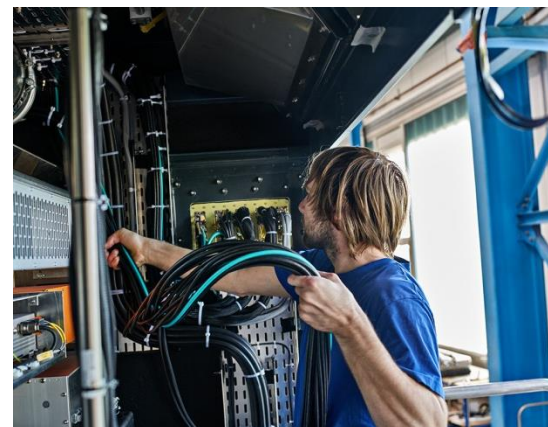
### Stadler Altenrhein AG

- Engineering
- Projektmenedzsment
- Anyagbeszerzés
- Logisztika
- Motorkocsi gyártás



### Stadler Magyarország

- Kocsiszekrények hegesztése
- Forgóvázak gyártása
- Fényezés



### Dunakeszi Járműjavító Kft.

- Betétkocsi összeszerelés
- Üzembe helyezés
- Anyagbeszerzés

**Magas hazai hozzáadott érték!**

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK SZINKRONÜZEM A FLIRT VONATOKKAL



- Kapcsolt üzemmód lehetősége a meglévő 123 FLIRT motorvonattal
- Kivételes rugalmasság és variálhatóság üzemeltetési szempontból
- Példa a DB Regio AG FLIRT és CFL KISS motorvonatok üzemeltetése

# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK



# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK



# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK





# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK



# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK



# EMELETES VONATOK A MÁV-START-NAK LÁTVÁNYTERVEK





**KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!**

**STADLER**