

INSPIRED BY MOVE

The New Evolution Series Products

 **ŠKODA**
TRANSPORTATION



**NÍZKOPODLAŽNÍ TRAMVAJE
FORCITY PLUS**

NÍZKOPODLAŽNÍ TRAMVAJE

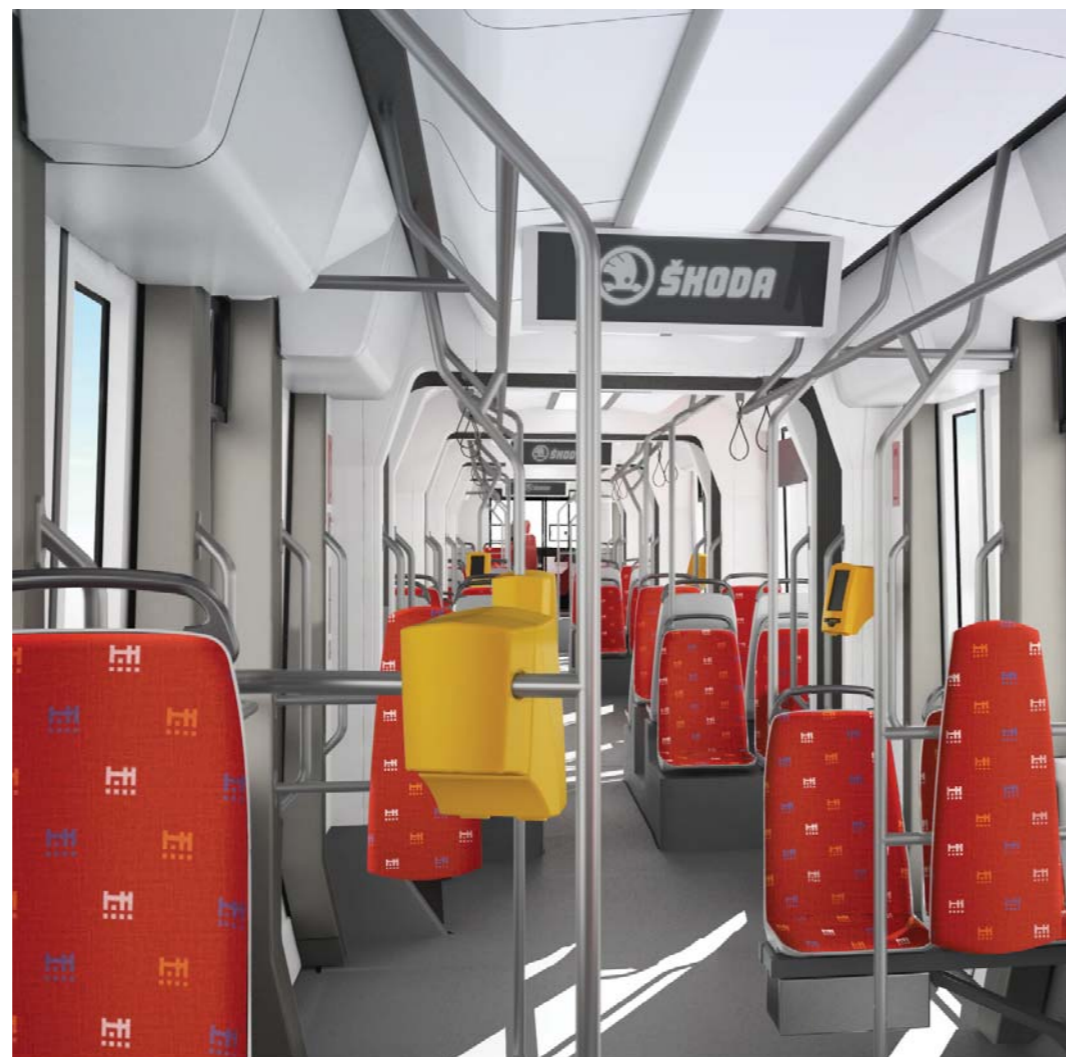
FORCITY PLUS

VYSOKÉ PROCENTO NÍZKÉ PODLAHY

- Snadný a rychlý nástup do i z vozidla a pohyb v něm
- Bezbariérový přístup pro invalidní vozíky, kočárky a jízdní kola

KRAJNÍ ČLÁNKY JSOU ULOŽENY NA OTOČNÝCH PODVOZCÍCH

- Dvojkoli s vypruženými koly zajišťují dobré jízdní vlastnosti
- Nízké nevypružené hmoty
- Snížení dynamických účinků na trať a cestující
- Přístupnost komponent pro snadnou údržbu



VYSOKÝ VÝKON A ADHEZE

Dostatečný adhezní poměr

MODULÁRNÍ KONSTRUKCE

Koncepce a konstrukční zpracování dávají možnost vytvoření vozidla podle konkrétních provozních požadavků

PROPRACOVANÝ INTERIÉR

- Plně klimatizovaný interiér
- Nízký hluk uvnitř vozidla
- Dostatek snadno přístupných sedadel
- Kvalitní informační systém

VYSOKÁ PROVOZNÍ EFEKTIVITA

- Vysoká obsaditelnost a dobrá přístupnost
- Konstrukce minimalizující potřebu údržby
- Zaměření na standardní řešení přinášející nižší provozní náklady
- Jednoduchá opravitelnost po kolizích
- Nízké LCC náklady
- Ekologická šetrnost a energetická nenáročnost

RYCHLÁ A SNADNÁ VÝMĚNA CESTUJÍCÍCH

Snadno přístupná místa pro cestující se sníženou mobilitou.

VYSOCE VARIABILNÍ PROSTOR CESTUJÍCÍCH

MODERNÍ INTERIÉR S VYSOKÝM KOMFORTEM

Řešení interiéru vozidla vychází z návrhu zkušených designerů. Zvolená technická řešení jsou zaměřena na maximalizaci komfortu cestujících společně s dosažením vysoké efektivity přepravy. Prostor vozidla je maximálně využit pro pohodlnou přepravu cestujících a současně přispívá snadnému a rychlému pohybu cestujících. Rozmístění sedadel a koncipování prostoru v jednotlivých článcích je přizpůsobeno požadavkům a potřebám zákazníka. Ke komfortu cestujících přispívá systém dodávky a úpravy čerstvého vzduchu.

KOMFORT CESTUJÍCÍCH SE SNIŽENOU MOBILITOU

Prostory určené pro osoby se sníženou mobilitou jsou svým umístěním ve vozidle vždy snadno dostupné a jsou opatřeny vybavením zajišťujícím bezpečnost a snadnou komunikaci. Řešení nástupního prostoru umožňuje rychlý vstup do vozidla. Parametry a vybavení prostoru pro osoby se sníženou mobilitou jsou také vhodné pro přepravu kočárků a jízdních kol.



INSPIRED BY MOVE

INFORMAČNÍ A KAMEROVÝ SYSTÉM

Vozidlo je uzpůsobeno pro použití celé řady prostředků systému pro informování cestujících, které odpovídají moderním trendům. Informační systém odpovídá požadavkům a potřebám cestujících.

DVEŘE

Jednosměrné vozidlo je vybaveno pěti dvoukřídlými vně představnými dveřmi pro cestující, obousměrné vozidlo pak pěti dvoukřídlými dveřmi po obou stranách. Pro vstup řidiče slouží tomu určené a vybavené první jednokřídlé dveře prostoru pro cestující.

POHODLÍ ŘIDIČE A MODERNÍ PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

Kabina řidiče je navržena s důrazem na komfort a bezpečí řidiče během běžného provozu a při kolizích vozidla. Parametry kabiny dávají řidiči komfortní přehled o situaci ve vozidle i kolem vozidla. Ergonomické řešení a nastavitelnost prvků kabiny je uzpůsobeno pro osoby různého vzrůstu. Ke komfortu pracovního prostředí řidiče přispívá systém dodávky a úpravy čerstvého vzduchu.



MODERNÍ TECHNOLOGIE SKŘÍŇ VOZIDLA

Skelet skříně vozidla je tvořen ocelovou svařovanou konstrukcí s antikorozi ochrannou. Kompletní modul kabiny je vyměnitelný. Pevnost a tuhost celé struktury plní požadavky na bezpečnost konstrukce v kolizních situacích. Konstrukce kabiny splňuje požadavky na ochranu řidiče. Výhodou konstrukce čela je snadná výměna a oprava poškozených prvků po srážce.

SPOLEHLIVÁ ELEKTRICKÁ VÝZBROJ

Kontejnery s elektrickou výzbrojí jsou umístěny na střeše vozidla tak, aby jejich montáž i demontáž byly možné s běžně dostupnou dílenskou mechanizací. Vozidlo je vybaveno systémem, který automaticky koriguje chování vozidla v závislosti na obsazení cestujícími.

POHONY

Pohon vozidla je tvořen trakčními pohonnými jednotkami. Každá trakční jednotka obsahuje jeden IGBT měnič, který je umístěn na střeše vozidla, a dva trakční motory, které pohánějí obě nápravy trakčního podvozku. Dva paralelně napájené třífázové asynchronní kapalinou chlazené motory jsou pružně uloženy na rámu trakčního podvozku. Řízení pohonné jednotky zajišťuje řídicí jednotka, která s dalšími zařízeními vozidla komunikuje prostřednictvím CAN komunikace.



PODVOZKY

Vozidlo je vybaveno třemi hnacími a jedním běžným podvozkem. Konstrukce podvozků minimalizuje výšku podlahy nad podvozky a je přizpůsobena použití v nízkopodlažních vozidlech. Dvojkolí s tuhou nápravou přispívá k dobrým jízdním vlastnostem vozidla. Konstrukce spojení podvozku se skříní vozidla zajišťuje vyšší jízdní komfort a minimalizuje dynamické účinky vozidla na trať. Umístění primárního vypružení zajišťuje snížení nevypružených hmot podvozku. O pohon se starají dva podélně vně podvozku uložené motory. Moment motoru je přenášen přes zubovou spojku a dvojspupňovou kuželochelní převodovku na nápravu. Mechanické kotoučové brzdy jsou u trakčního podvozku montovány přímo na motory, u běžných podvozků jsou montovány na nápravu.

BRZDY

Hlavní provozní brzdou je elektrodynamická brzda, s níž při malých rychlostech do zastavení spolupracuje třecí kotoučová brzda. Trakční výzbroj umožňuje rekuperaci brzdové energie zpět do sítě. Pokud energie při brzdění nemůže být pojmuta trakční sítí, resp. rekuperace není žádoucí, je přednostně její část využívána pro napájení pomocných spotřebičů na vozidle a část je mařena v brzdovém odporu. Elektrodynamická brzda je automaticky schopna pracovat i při výpadku napětí v troleji. V případě nouze přebírá automaticky celou brzdnu práci systém třecí kotoučové brzdy a to až do úplného zastavení vozidla. Třecí kotoučová brzda zajišťuje rovněž funkci parkovací brzdy. Třecí brzda je ovládaná elektrohydraulickým agregátem. Každý podvozek je vybaven párem elektromagnetických kolejnicových brzd na napětí 24 V DC.

KOLA

Všechny podvozky jsou vybaveny shodnými vypruženými koly, s pryžovými vložkami sloužícími k tlumení hluku. Vybrané podvozky jsou vybaveny systémem pískování. Mazání okolků vede ke snížení opotřebení kol a kolejnic.



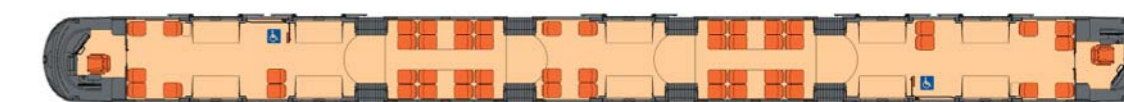
HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY (PROVEDENÍ PRO BRATISLAVU)

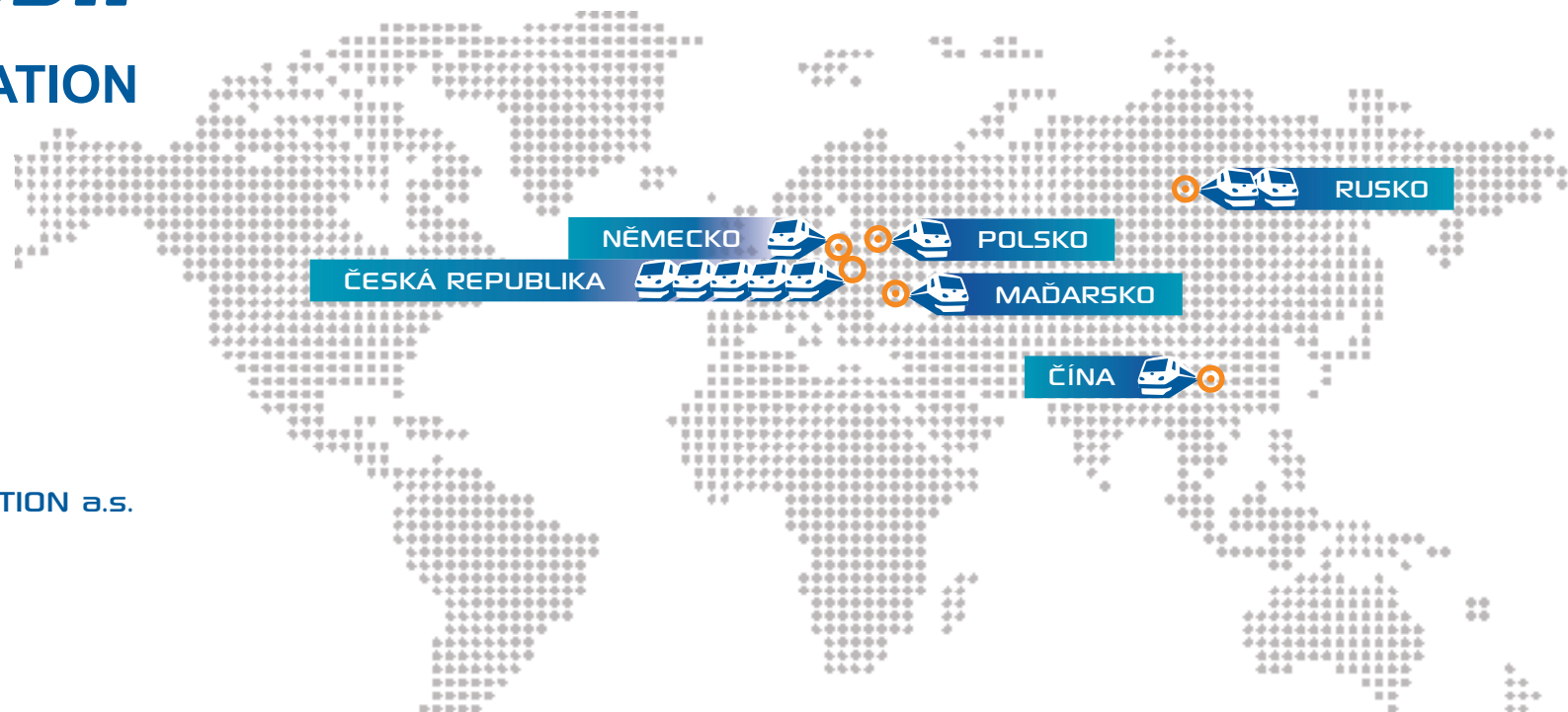
POČET ČLÁNKŮ	5
USPOŘÁDÁNÍ POJEZDU	Bo' 2' Bo' Bo'
ROZCHOD (mm)	1 000
ŠÍŘKA VOZIDLA (mm)	2 480
DÉLKA PŘES NÁRAZNIKY (mm)	32 495
VÝŠKA NÁSTUPNÍ HRANY DVEŘÍ (mm)	350
VÝŠKA VOZIDLA SE SPUŠTĚNÝM A ZAJIŠTĚNÝM PANTOGRAFEM (mm)	3 596
PODÉLNÁ PEVNOST PODLE EN 12663 (kN)	400
TROLEJOVÉ NAPĚTÍ (V)	600 - 750 (+25 % - 33 %)
VÝKON TRAKČNÍCH MOTORŮ (kW)	600

PROVEDENÍ	JEDNOSMĚRNÉ	OBOUSMĚRNÉ
NÍZKOPODLAŽNOST (%)	88	92
ADHESNÍ POMĚR (%)	74	73

KAPACITA

SEDÍCÍ / STOJÍCÍ / CELKEM	4 os./m ²	69 / 138 / 207	52 / 152 / 204
	5 os./m ²	69 / 172 / 241	52 / 190 / 242
	8 os./m ²	69 / 276 / 345	52 / 304 / 356





ŠKODA TRANSPORTATION a.s.

Borská 2922/32, 301 00
 Pilsen, Czech Republic
 Ph.: +420 378 186 666
 Fax: +420 378 186 455
 e-mail: transportation@skoda.cz

ŠKODA VAGONKA a.s.

1. máje 3176/102, 703 00
 Ostrava, Czech Republic
 Ph.: +420 597 477 111
 Fax: +420 597 477 190
 e-mail: vagonka@skoda.cz

Pars nova a.s.

Žerotínova 1833/56, 787 01
 Šumperk, Czech Republic
 Ph.: +420 583 365 111
 Fax: +420 583 365 410
 e-mail: pars@parsnova.cz
www.parsnova.cz

ŠKODA Transportation Deutschland GmbH

Leopoldstrasse 24480807
 München, Germany
 Ph.: +49 (0)89 208 039 315
 Fax: +49(0)89 208 039 200
 E-mail: daniel.schambach@skoda.cz

ŠKODA ELECTRIC a.s.

Průmyslová 4, 301 28
 Pilsen, Czech Republic
 Ph.: +420 378 181 155
 Fax: +420 378 181 452
 e-mail: electric@skoda.cz

TRADING RS Sp. z o.o.

Złote Tarasy - budowa LUMEN, Złota 59, 00-120
 Warsaw, Poland
 Ph.: + 48 22 222 33 54
 Fax: + 48 22 222 33 66
 e-mail: skodapolska@skoda.cz

LOKEL s.r.o.

Moravská 797/85, 700 30
 Ostrava, Czech Republic
 Tel: +420 596 781 999
 Fax: +420 596 781 997
lokel@lokel.cz

Ganz-Skoda Electric Zrt.

Budafoki 59, 1111
 Budapest, Hungary
 Ph.: +36 1 880 95 02
 Fax: +36 1 880 96 20
 e-mail: info@ganz-skoda.hu

SIBELEKTROPRIVOD

Petuchovova 69, 630088
 Novosibirsk, Russia
 Ph.: +7 383 342 10 27
 Fax: +7 383 342 26 36
 e-mail: info@ssep.ru

000 VAGONMASH

Chugunnaya 2, 194044
 Saint Petersburg, Russia
 Ph./Fax: +7 812 401 4655

Skoda Kingway Electric Co.Ltd

8th floor, Complex Building, No. 1368
 Wuzhong District
 Suzhou, 215104 China
 Ph.: +86 512 6768 9111
 Fax: +86 512 6768 7222
 e-mail: jaromir.hajek@skoda.cz