

**MAIN LINE AND REGIONAL
RAILWAYS**



IR

Škoda Group je jednou z předních evropských firem v oblasti dopravního strojírenství s historií sahající více než 165 let zpět. Skupina se zaměřuje na vývoj a výrobu vozidel pro železniční a městskou hromadnou dopravu. Mezi její produkty patří především elektrické vlakové jednotky pro příměstskou dopravu, bateriové vlaky, nízkopodlažní tramvaje, soupravy metra, trolejbusy, elektrobusesy, vodíkové autobusy, elektromotory, komponenty, osobní vozy, digitální řešení a kompletní pohonné systémy pro ekologickou veřejnou dopravu.

Díky ekosystému výrobních závodů, servisních center a inženýrských kanceláří, špičkové práci tisícovky konstruktérů, projektových inženýrů a designérů a miliardovým investicím do vlastního výzkumu a vývoje každoročně, disponuje Škoda Group produktovým portfoliem moderních vozidel, která splňují nejnovější evropské standardy. Skupina klade velký důraz na využívání nejmodernějších technologií pro špičková vozidla městské a železniční dopravy a autobusy s alternativním pohonem.

Dopravní řešení Škoda Group jsou využívána v České republice, na Slovensku, v Německu, Finsku, Polsku, Litvě, Lotyšsku, Estonsku, Itálii, v oblasti Balkánu, Austrálii, USA a v řadě dalších zemích po celém světě.

Škoda Group v současnosti zaměstnává 10 000 lidí. Kromě výrobních závodů a technologických center v České republice, Finsku a Turecku má Škoda Group pobočky v Německu, Itálii, Rakousku, Belgii, Maďarsku, Polsku a na Ukrajině.

Škoda Group poskytuje komplexní dopravní řešení pro městskou, meziměstskou i hlavní železniční dopravu a nadále usiluje o to, aby cestování bylo pohodlné, rychlé, udržitelné a bezpečné. Díky širokému spektru výšek nástupních hran je zajištěn nízkopodlažní přístup a bezbariérový nástup ve všech oblastech, kde její vozidla jezdí.

Škoda Group je součástí Skupiny PPF, která investuje do různých sektorů – od finančních služeb přes telekomunikace a biotechnologie až po nemovitosti a strojírenství. Skupina PPF působí v Evropě, Asii, Africe a Severní Americe.



ETCS (EUROPEAN TRAIN CONTROL SYSTEM)

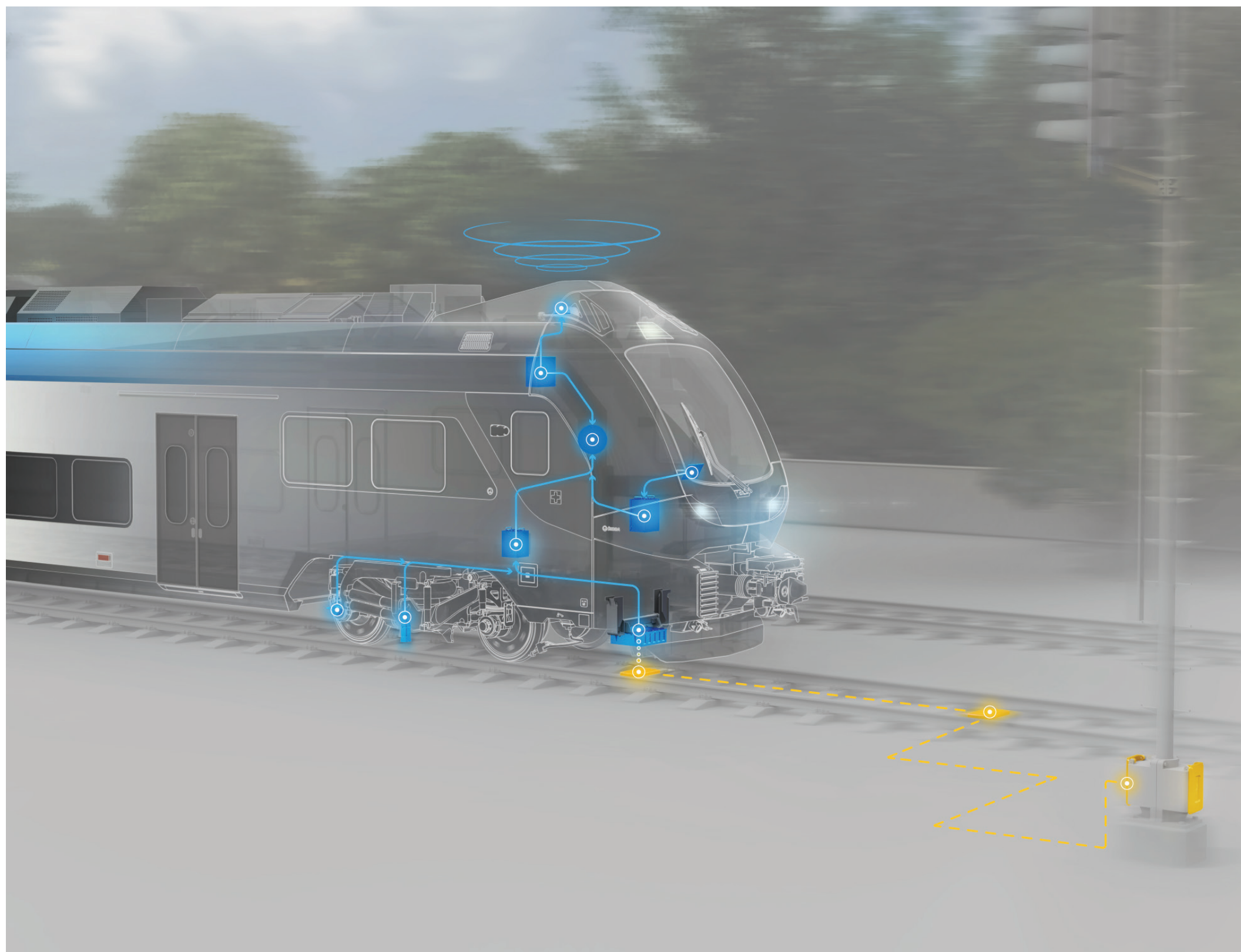
Pod označením ETCS se skrývá standard bezpečnosti a interoperability železničních vozidel v rámci Evropské unie. Jednotný systém má za úkol standardizovat úroveň zabezpečení a zrychlit přeshraniční přepravu.

Moderní železniční vozidla značky Škoda jsou dnes standardně vybavena jednotným evropským vlakovým zabezpečovacím systémem ETCS (European Train Control System). Tento systém je navržen tak, aby nahradil různorodé národní zabezpečovací technologie jedním společným standardem, který umožňuje interoperabilitu napříč evropskými železničními sítěmi. Hlavním přínosem ETCS je výrazné zvýšení bezpečnosti železniční dopravy v Evropě.

Škoda Group hraje klíčovou roli při zavádění výhradního provozu ETCS v České republice. Celkový počet vozidel vybavovaných či již vybavených systémem ETCS přesahuje více než 400 kusů. Pro nové generace elektrických jednotek vyvíjíme řešení, která odpovídají nejnovějším technickým normám i legislativním požadavkům s výhledem do budoucnosti.

ETCS integrujeme nejen do nově vyráběných vozidel, ale také do stávajících – formou tzv. retrofitu. Tato dodatečná instalace probíhá u širokého spektra vozidel různých dopravců, od rychlíkových lokomotiv až po speciální pracovní stroje. Škoda Group zajišťuje celý proces – od inženýringu přes samotnou montáž až po schvalovací řízení.

Díky akvizici společnosti The Signalling Company je Škoda Group připravena nabídnout zákazníkům vlastní komplexní řešení systému ETCS.



IBEM

BEMU – Bateriová elektrická jednotka je železničním dopravním řešením budoucnosti. Díky kombinaci trakční baterie a napájení z troleje může provozovat spoje i na tratích s neelektrifikovanými úseky až do délky 80 km. Tím se snižuje počet přestupů pro cestující, což činí dopravu pohodlnější a časově úspornější. Baterie jednotky se průběžně dobíjejí z trolejového vedení během jízdy na elektrifikovaných úsecích, pomocí rekuperačního brzdění a přímo z elektrické sítě v depu. Mohou být také dobíjeny dalšími způsoby - přes topnou spojku, ze sítě nebo pomocí dobíjecí stanice.

Konstrukce jednotky vychází z osvědčeného konceptu regionálních elektrických jednotek (EMU). Veškeré elektrické zařízení, včetně trakčních baterií, je umístěno na střeše BEMU, což umožňuje zachovat nízkopodlažní prostor mezi podvozky.

TECHNOLOGIE

BEMU je nízkopodlažní jednotka, která zajišťuje bezbariérový přístup. V případě potřeby lze výšku podlahy přizpůsobit požadavkům zákazníka. Otevřený multifunkční prostor v blízkosti dveří nabízí úložný prostor pro zavazadla, jízdní kola a kočárky. Vyšší komfort pro cestující zajišťuje Wi-Fi připojení a 230V zásuvky pro snadné nabíjení mobilních telefonů, notebooků nebo tabletů.

Vlak je řízen z pohodlné a bezpečné kabiny strojvedoucího moderním řídicím systémem. Díky systému řízení vlaku s WTB komunikací může jediný strojvedoucí ovládat až tři spojené jednotky.

BEMU je vybaveno automatickým řízením vlaku, včetně systémů automatické regulace rychlosti.

Pro online sledování vozidel v provozu se používá bezdrátový přenos diagnostických dat. BEMU je vybaveno vnějším i vnitřním kamerovým systémem.

BATERIOVÉ ELEKTRICKÉ JEDNOTKY

BEMU splňuje nejnovější legislativní požadavky TSI, včetně požadavků na požární bezpečnost podle normy EN 45545-2. Skříň a vnitřní konstrukce jsou vyrobeny z moderních nehořlavých materiálů. Vozy jsou rovněž vybaveny automatizovaným systémem pro monitorování a detekci kouře a požáru. Každý vůz má centrální systém zavírání a blokování dveří.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozchod kolejí	1 435 / 1 520 mm
Šířka vozu	2 820 mm
Výška vozu	4 260 mm
Výška nástupu nad TK (temenem kolejnice)	580 mm
Instalovaný výkon	4 × 340 kW
Maximální rychlost	160 km/h v režimu troleje 120 km/h v režimu baterie
Napájení	3 kV DC / 25 kV 50 Hz
Dojezd na baterii	až 80 km

BEMU MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ

Konstrukce BEMU vychází z jednopodlažních jednotek typu EMU. BEMU je tvořeno dvěma vozy. První 4 jezdí v Moravskoslezském kraji od prosince roku 2024, dalších 15 ks by mělo být uvedeno do provozu v letech 2026/2027.

Vozy mají klasické uspořádání podvozků, tedy dvěma podvozky pod každým vozem. Pohonný systém umožňuje použití trakčních podvozků pod všemi vozy. Celkový výkon vozidla tak může být přizpůsoben požadavkům zákazníka a provozním potřebám jednotky. Jednopodlažní BEMU je navrženo pro rozchod kolejí 1 435 mm a máme připraveno řešení také pro 1 520 mm.

V prvních třech měsících přilákaly čtyři bateriové jednotky v Moravskoslezském kraji o 15 % více cestujících. Dle propočtů ušetří ročně minimálně 200 000 litrů nafty a vyprodukují o 500 tun CO₂ méně.





Elektrické jednotky vyráběné firmou Škoda Group patří mezi nejspolehlivější na trhu. Všechna vozidla excelují díky své lehké integrální konstrukci vyrobené z hliníkových profilů a moderním a spolehlivým hnacím jednotkám. Díky rekuperaci elektrické energie při elektrodynamickém brzdění se tato energie rovněž využívá optimálně. To významně přispívá k minimalizaci provozních nákladů jednotky.

Dvoupodlažní jednotky a soupravy push-pull jezdí v České republice, na Slovensku, ve Finsku, Litvě, na Ukrajině a v Německu.

Moderní jednopodlažní jednotky RegioPanter a InterPanter lze vidět na tratích v České republice, na Slovensku, v Lotyšsku a Estonsku, jejichž konstrukce je přizpůsobena pro širokorozchodné tratě.

EKOLOGIE

Celý výrobní cyklus elektrických vozidel a jejich provoz a likvidace jsou ekologické. Dodržujeme normu EN ISO 14001. Významných úspor provozních nákladů je dosaženo

nízkými náklady na údržbu a sníženou spotřebou energie. Kromě toho je více než 95 % komponentů a prvků jednotek recyklovatelných.

SERVIS

Pro Škoda Group nekončí péče o zákazníka dodáním vozidla. Nabízí pravidelný, vysoce kvalitní servis jednopatrových i dvupatrových jednotek. Každodenní dostupnost celého vozového parku těchto

moderních vozidel je samozřejmostí. Škoda Group má zkušenosti se servisováním vozidel z mnoha zemí celé světa, například z České republiky, Slovenska, Litvy a Ukrajiny.

TECHNOLOGIE

Všechny elektrické jednotky jsou nízko-podlažní a nabízí bezbariérový přístup. V případě potřeby je možné výšku podlahy přizpůsobit požadavkům uživatele. Otevřený multifunkční prostor poblíž dveří poskytuje skladovací místo pro zavazadla, jízdní kola a dětské kočárky. Vozy jsou vybaveny připojením k Wi-Fi a 230V elektrickými zásuvkami pro snadné nabíjení mobilních telefonů, notebooků a tabletů.

Vlak je ovládán z komfortní a bezpečné kabiny řidiče pomocí moderního systému řízení. Díky vynikajícímu systému řízení vlaku s komunikací WTB je možné z jednoho místa ovládat až tři spojené jednotky. Jednotky jsou vybaveny automatickým řízením soupravy, včetně automatických systémů řízení rychlosti.

Pro on-line monitorování provozovaných jednotek se využívá bezdrátový přenos diagnostických dat. Elektrické jednotky jsou vybaveny vnějším a vnitřním kamerovým systémem.

Elektrické jednotky odpovídají nejnovějším legislativním požadavkům TSI případně GOST, včetně požadavků na protipožární bezpečnost podle normy EN 45545-2. Skříň a vnitřní konstrukci tvoří moderní nehořlavé materiály. Vozy mají rovněž vestavěny automatizovaný systém pro sledování detekci kouře a ohně. Každý vůz je vybaven systémem centrálního zavírání a blokování dveří (za jízdy).

TECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ NA MÍRU

Škoda Group dodává své výrobky velmi variabilní a modulární. Díky tomu je možné tyto výrobky přizpůsobovat konkrétním požadavkům zákazníků. Současně každý přináší vývojové prvky, jež jsou zohledňovány v jiných projektech.

Elektrické jednotky jsou určeny pro elektrifikované tratě s různými napájecími systémy; mohou být dodány s různými šířkami skříní, vstupními výškami nebo uspořádáním interiéru. Výchozí konfigurací elektrické jednotky je verze se třemi vozy, ovšem soupravy mohou být přirozeně přizpůsobovány požadavkům zákazníků. Rychlé spojení několika jednotek do jedné funkční soupravy umožňuje automatické koncové spřáhlo.

Vlakové soupravy push-pull mohou být taženy různými elektrickými nebo dieselovými lokomotivami.

Kapacita soupravy závisí na požadavcích zákazníka a konkrétní realizace může být různá – záleží na velikosti sedadel, počtu sedadel v první třídě, počtu stojanů na jízdní kola nebo požadované velikosti nástupního prostoru.

Každá souprava je dostatečně velká, aby mohla přepravovat invalidní vozíky, a je přizpůsobena pro přepravu osob se sníženou mobilitou nebo orientací, včetně bezbariérových toalet. Další uspořádání závisí na požadavcích zákazníka. Vnitřní prostor může být zcela otevřený, bez dveří a příček, nebo může být rozdělený na více menších částí s různým uspořádáním.

JEDNOPODLAŽNÍ ELEKTRICKÉ JEDNOTKY

Jednopodlažní jednotky se skládají ze dvou až sedmi vozů. Na koncích jednotek se nachází přední vozy, mezi nimi pak vozy pro cestující.

Vozy mají tradiční uspořádání podvozků – každý vůz nese dva samostatné podvozky. Modulární pohonný systém umožňuje kombinování hnacích a běžných podvozků pod jednotlivými vozy. Proto celkový výkon vozidla závisí na požadavcích zákazníků a provozním použití jednotky. Jednopodlažní elektrické jednotky jsou určeny pro rozchody kolejí 1 435 a 1 520 mm. Na rozchodu kol také závisí různé šířky skříně vozidla.

Díky širokému sortimentu vstupních výšek dveří jsou dodávány nízkopodlažní a bezbariérové vozy. Každý vůz může být vybaven jedním či dvěma páry dveří.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozchod kol	1 435 / 1 520 mm
Kontaktní napětí	3 kV DC, 3 kV DC + 25 kV / 50 Hz, 25 kV / 50 Hz, 15 kV / 16,7 Hz
Maximální rychlost	160 km/h
Maximální zrychlení	až 1,1 m/s ²
Šířka vozidla	2 820 / 3 400 mm
Výška vozidla / skříně	4 260 mm
Výška nástupu	580–760 mm nad TR
Šířka nástupních dveří	1 300–1 500 mm
Výkon jednotky	Počet trakčních motorů × 340 kW

REGIOPANTER / INTERPANTER

ČESKÁ REPUBLIKA

Elektrické jednotky RegioPanter jsou určeny primárně pro regionální tratě, kde cestující ocení komfortní a útulná sedadla, klimatizaci a připojení k Wi-Fi. Škoda dodala Českým drahám téměř 200 těchto moderních vozidel. Široké vstupní dveře a kompletně průchozí interiér bez vnitřních dveří zajišťuje rychlý a plynulý pohyb cestujících.

Uvnitř jednotek je rovněž k dispozici spousta místa pro osoby se sníženou mobilitou a mnoho stojanů na jízdní kola. Vstup je samozřejmě bezbariérový. Každá jednotka je vybavena výsuvnými schody, jež se přizpůsobují různé výšce nástupišť.

Vlaky RegioPanter mohou být dodány jako jednosystémové jednotky pro 3 kV DC, nebo dvousystémové jednotky pro 3 kV a 25 kV 50 Hz. Jsou určeny pro rozchod tratí 1 435 mm a vozy jsou vybaveny hnacím podvozkem s dvěma asynchronními motory a jedním standardním podvozkem.

Soupravy RegioPanter se dvěma nebo třemi vozy jsou v provozu v několika krajích České republiky. Na žádost zákazníka mohou elektrické jednopodlažní jednotky se dvěma vozy pojmout 147 sedadel a disponují celkovou kapacitou 317 cestujících. V elektrických jednopatrových jednotkách se třemi vozy je namontováno 241 sedadel a přepraví celkem 497 cestujících.

Jednotky InterPanter jsou určeny pro meziregionální a dálkovou dopravu. Interiér elektrických jednotek InterPanter je přizpůsoben komfortnímu cestování na delší vzdálenosti.

InterPanter má prostorná a akusticky oddělená kupé pro cestující, část první třídy, oddělení pro matky s dětmi a velkokapacitní police pro nadměrná zavazadla.

V České republice jsou tyto jednotky provozovány ve verzích se třemi a pěti vozy. Na žádost zákazníka mohou třívozové InterPantery nabídnout 200 sedadel a pětivozová verze 350 sedadel. K dispozici je samozřejmě spousta místa pro osoby s omezenou mobilitou nebo pro jízdní kola.

Jednotky InterPanter jsou dvousystémové soupravy navržené pro napětí 3 kV DC a 25 kV 50 Hz a rozchod kolejnic 1 435 mm.



REGIOPANTER

Vlak pro estonského železničního operátora Eesti Liinirongid (Elron) je postaven na platformě RegioPanter, která se využívá také pro vlaky v České republice a na Slovensku a byla rovněž základem pro návrh vlaků do sousedního Lotyšska. Přestože je model pro Estonsko těmto vlakům nejpodobnější, liší se v řadě detailů přizpůsobených požadavkům zákazníka. Estonské vlaky například zahrnují první třídu a některé soupravy jsou vybaveny oddílem pro občerstvení.

Kromě širšího rozchodu kolejí jsou tyto vlaky navrženy jako dvousystémové, určené pro napájení 3 kV DC a 25 kV 50 Hz, aby mohly jezdit jak na nově elektrifikovaných úsecích, tak na tratích se staršími trolejovými systémy. Navíc je Estonsko umístěno v chladnějším klimatickém pásmu než většina ostatních částí Evropy, a proto musí být tyto vlaky schopné odolat náročnějším teplotním podmínkám, zejména v zimních měsících.

ESTONSKO



REGIOPANTER PID

RegioPanter PID je charakteristický především svým jedinečným šedo-červeným zbarvením, které získal v rámci integrace do vozového parku Pražské integrované dopravy (PID). Tyto vlaky přinášejí spolehlivost a pohodlí do regionální dopravy v Praze a jejím okolí.

Každá souprava se skládá ze dvou čelních vozů a jednoho středního vozu, s celkovou kapacitou 498 cestujících. Konstrukce vlaků umožňuje i přepravu alternativních druhů dopravy – každý vlak je vybaven prostorem pro 15 jízdních kol nebo šest dětských kočárků. Cestující s omezenou pohyblivostí ocení nízkopodlažní design, speciální prostor pro dva invalidní vozíky a prostornou toaletu.

Součástí vybavení jsou také 230 V zásuvky pro nabíjení notebooků, telefonů nebo tabletů, stabilní Wi-Fi připojení a ergonomická sedadla pro pohodlnou jízdu. Samozřejmostí je plně klimatizovaný interiér.



ČESKÁ REPUBLIKA

REGIOPANTER

Nové elektrické jednotky vyráběné firmou Škoda jsou určeny pro příměstskou dopravu na kolejích s rozchodem 1 520 mm a s napájecím napětím 3 kV, přičemž existuje možnost budoucí konverze na 25 kV / 50 Hz. Vozidla jsou konstruována pro klimatické podmínky od - 40 do + 40 °C. Tato vozidla dokáží přepravovat minimálně 400 sedících a 450 stojících cestujících. Maximální rychlost těchto vozidel činí 160 km/h.

Škoda Group dodala třicet dva jednotek Lotyšským státním drahám (Vivi). Škoda v rámci záruky rovněž zajistí údržbu, dodávku náhradních dílů a školení personálu.



LOTYŠSKO



REGIOPANTER

Nové elektrické jednotky pro slovenského zákazníka byly dodány pro provoz na slovenských regionálních elektrifikovaných tratích, pro rychlosti 160 km/h a s napájecím napětím 3 kV DC a 25 kV / 50 Hz. Dodávají se ve dvou verzích:

První je třívozová varianta o délce 80 m a s kapacitou 247 sedadel. Druhou je čtyřvozová verze s délkou 106 m a kapacitou 343 sedadel. Každý vůz soupravy má tradiční uspořádání se dvěma podvozky v jednotce se nachází tři hnací podvozky. Díky tomu disponují soupravy vynikajícími jízdními vlastnostmi na všech slovenských elektrifikovaných tratích a spolehlivě dodržují jízdní řád i za náročných zimních podmínek.

Široké nástupní dveře společně s plně průchozím vnitřním prostorem bez interiérových dveří umožňuje plynulý pohyb cestujících. Nástup do vozidla je možný přímo ze standardního nástupiště s výškou 550 mm, aniž by bylo nutné použít schody. U ostatních nástupišť se nástup provádí s pomocí výsuvných schodů. Cestující obzvláště ocení komfortní sezení, elektrické zásuvky, klimatizaci a stylové LED vnitřní osvětlení. Vlaky jsou rovněž vybaveny přehledným informačním systémem s monitory, výkonnou Wi-Fi, spoustou místa pro přepravu invalidních vozíků, dětských kočárků a jízdních kol a umožňují snadný bezbariérový nástup všech cestujících.



SLOVENSKO

REGIOPANTER

Elektrické jednotky pro Bulharsko jsou významným krokem pro zvýšení úrovně tamní regionální vlakové doprady. Tento projekt přinese bulharským cestujícím nový vyšší standard regionální dopravy.

Jednotky pro Bulharsko jsou postaveny na úspěšné platformě RegioPanter a mají všechny její pozitiva. Celkem 25 bezbariérových elektrických jednotek nahradí zastaralé soupravy a každá z nich nabídne více než 300 míst k sezení, klimatizované vozy a plynulou jízdu s minimálním hlukem.

Tyto jednotky dosáhnou maximální rychlosti 160 km/h a jsou připraveny pro provoz na tratích s elektrifikací 25 kV AC 50 Hz. Cestující budou mít k dispozici ergonomická sedadla, klimatizovaný interiér a palubní Wi-Fi připojení. O bezpečnost cestujících se stará pokročilý vnější a vnitřní kamerový systém. Vlaky budou mít také částečně nízkopodlažní konstrukci, která zajistí plnou přístupnost pro všechny cestující. Pro rychlou, bezpečnou a pohodlnou výměnu cestujících mají soupravy nízkopodlažní nástup a dveře o šířce 1 500 mm. V soupravě jsou i multifunkční prostory pro invalidy, dětské kočárky či jízdní kola.

BULHARSKO



REGIOPANTER – REGIOJET

ČESKÁ REPUBLIKA

Partnerství Škoda Group se společností RegioJet, největším soukromým železničním dopravcem ve střední Evropě, přináší projekt 23 nových elektrických jednotek. Dodávku budou tvořit dva typy jednotek – 15 vlaků bude mít dva vozy a 8 vlaků se bude skládat ze tří vozů. Jednotky pro RegioJet budou přizpůsobeny specifickým potřebám dopravce a do konce roku 2026 přinesou do Ústeckého kraje vyhlášený komfort. Tento ambiciózní projekt má za cíl během 15 let najezdit 3,3 milionu kilometrů ročně a výrazně zvýšit kvalitu služeb i kapacitu.

Nové nízkopodlažní jednotky, určené pro provoz na příměstských a regionálních tratích, budou schopny vyvinout rychlost až 160 km/h. Dvouvozová jednotka bude dlouhá 53 m a bude mít 142 míst k sezení, zatímco třívozová jednotka dlouhá 80 m nabídne 228 míst k sezení. Součástí bude i oddíl pro první třídu.

Vybavení jednotek přináší vyšší komfort cestujícím. Ve výbavě nechybí plně klimatizovaný interiér vlaku, Wi-Fi, elektrické zásuvky 230 V, zásuvky USB, bezbariérové vstupy a interiér, ergonomická sedadla a prostorný úložný prostor pro kola a kočárky. Každý vlak je vybaven prostornou toaletou pro cestující se sníženou pohyblivostí, přičemž třívozová jednotka obsahuje také jednu standardní toaletu. Pokročilé bezpečnostní prvky a nejmodernější technologie, včetně zařízení ETCS, zajišťují soulad s nejnovějšími průmyslovými normami.



DVOUPODLAŽNÍ ELEKTRICKÉ JEDNOTKY

Dvoupodlažní elektrické jednotky se mohou skládat ze dvou až šesti vozů.

Tato vozidla jsou zkonstruována s tradiční koncepcí podvozků, kdy se pod každou karoserií vozu nachází dva samostatné podvozky. Dvoupodlažní elektrické jednotky jsou navrženy pro rozchod kolejnic 1 435 a 1 520 mm. Různé šířky skříně vozidla rovněž závisí na rozchodu kolejnic.

Vozy plní obrys G2 s rozšířením DE2 v horní části podle normy EN 15273-2, respektive obrys podle GOST 9238. Jednotky se skládají z nízkopodlažních vozů, jež poskytují bezbariérový přístup do spodního patra. Každý vůz je vybaven dvěma páry dveří umožňujícími rychlý a plynulý pohyb cestujících.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozchod kolejnic	1 435 / 1 520 mm
Kontaktní napájení	3 kV DC, 3 kV DC + 25 kV / 50 Hz, 25 kV / 50 Hz
Maximální rychlost	až 160 km/h
Maximální zrychlení	až 1 m/s ²
Šířka vozidla	2 820 / 3 370 mm
Výška vozidla / skříně	4 635 mm
Výška nástupu	550 mm nad TR
Šířka nástupních dveří	1 300–1 500 mm

CITYELEFANT

Společnost Škoda dodala dvoupodlažní jednotky do České republiky, na Slovensko, do Litvy a na Ukrajinu. Konstrukce a hlavní rozměry všech vozů jsou podobné.

Dvoupodlažní jednotky CityElefant jsou určeny pro příměstskou dopravu v České republice a jejich rozchod kol činí 1 435 mm. Vozy jsou vybaveny širokými vstupními dveřmi a zdvihací plošinou pro bezbariérový přístup do spodního patra. Otevřený prostor u vstupních dveří nabízí dostatek místa pro zavazadla, jízdní kola a dětské kočárky.

Interiér vozů je plně klimatizovaný, vzdušný a snadno se jím prochází. Variabilní uspořádání sedadel přispívá k pohodlnému a praktickému cestování s dostatkem prostoru s omezenou mobilitou. Na žádost zákazníka mohou být třívozové jednotky CityElefant vybaveny 310 sedadly a jejich celková kapacita činí 640 cestujících. Kombinace čtyř asynchronních trakčních motorů s výkonem 500 kW a elektrodynamickým brzděním nabízí možnost rekuperace energie a významně snižuje provozní spotřebu energie souprav.

Jednotky pro Litvu a Ukrajinu jsou navrženy pro široký rozchod kolejnic 1 520 mm a maximální rychlost 160 km/h.

Litevské dvoupodlažní jednotky jsou určeny pro příměstský provoz v konfiguraci se dvěma a třemi vozy. Třívozové soupravy jsou vybaveny 340 sedadly a jejich celková kapacita činí 640 cestujících.

Dvoupodlažní elektrické jednotky dodané na Ukrajinu jsou dvousystémovými jednotkami navrženy pro účely meziregionální dopravy. Vozidla jsou speciálně přizpůsobena náročným klimatickým podmínkám. Jednotky na Ukrajině se skládají ze šesti vozů s celkem 636 sedadly.

Dvoupodlažní jednotky pro Slovensko jsou dvousystémové jednotky kompatibilní s evropským signalizačním systémem ETCS. Tyto dvoupodlažní jednotky jsou navrženy pro rozchod kolejnic 1 435 mm a příměstskou dopravu na Slovensku. Třívozová verze je vybavena 307 sedadly a její celková kapacita činí 640 cestujících.



ČESKÁ REPUBLIKA, SLOVENSKO,
UKRAJINA, LITVA

DVOUPODLAŽNÍ VLAKOVÉ SOUPRAVY A VOZY PUSH-PULL

Vlakové soupravy a netrakční vozy push-pull jsou taženy nebo tlačeny lokomotivou. Soupravy jsou navrženy pro rozchod kolejnic 1 435 a 1 520 mm. Rozpětí nástupní výšky umožňuje provoz s nástupišti s výškou 350 až 760 mm od horního okraje kolejí.

První generace vozů je navržena pro maximální rychlost 160 km/h a byla odvozena od prověřených jednotek CityElefant. Druhá generace souprav push-pull byla kompletně přepracována na verzi pro dálkovou dopravu s maximální rychlostí až 200 km/h.

Dvoupodlažní vozy jsou vyráběny ve Finsku. Patří mezi ně osobní, řídicí, restaurační nebo spací vozy. Všechny typy vozů jsou navrženy jako tlakotěsné a disponují vynikající tepelnou izolací, díky čemuž jsou vhodné pro náročné severské podmínky s teplotami až – 40 °C. Tlakotěsné jsou i přechody mezi jednotlivými vozy, což umožňuje bezpečné a komfortní přecházení mezi vozy. Všechny vozy mají pevnou hliníkovou konstrukci navřenou podle platných bezpečnostních norem, takže v případě srážky energii nárazu absorbují deformační zóny a oddíl pro cestující zůstane chráněný před důsledky srážky.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozchod kolejnic	1 435 / 1 520 / 1 524 mm
Kontaktní napájení	3 kV DC
	15 kV / 16,7 Hz
	25 kV / 50 Hz
Maximální rychlost	až 200 km/h
Šířka vozidla	2 800 / 2 820 / 3 200 / 3 370 mm
Výška vozidla / skříně	4 630 / 4 635 mm
Výška nástupu	550 mm nad TR
Šířka nástupních dveří	800–1 340 mm

PUSH-PULL

Soupravy push-pull dodané Českým drahám jsou moderní vozidla určená pro regionální dopravu v Moravskoslezském kraji. Základní verzí je třívozová souprava skládající se z řidičského vozu, osobního vozu a koncového vozu. Tato vlaková souprava disponuje celkovou kapacitou 356 sedadel, z nichž 10 náleží do první třídy.

Tato souprava se může pohybovat maximální rychlostí 160 km/h, je částečně nízkopodlažní, takže poskytuje bezbariérový nástup z nástupiště s výškou 550 mm. Celý systém mikroprocesorového řízení umožňuje ovládání vlakové soupravy z kabiny řidiče nebo z lokomotivy pouze samotným řidičem, aniž by musel být přítomen kdokoliv jiný.

Souprava je ve své standardní verzi vybavena informačním systémem, Wi-Fi a novým systémem ETCS.

Tyto vlakové soupravy jsou plně klimatizované a vybavené komfortními sedadly. Ve velkých multifunkčních prostorách je možné přepravovat až třicet jízdních kol, dětské kočárky a rozměrná zavazadla. Obsahuje také držáky na lyže. Ve vlakové soupravě se nachází pět toalet, z nichž jedna je vyhrazena vozíčkářům. Vlaková souprava je rovněž přizpůsobena pro přepravu cestujících se zhoršenou vizuální a prostorovou orientací a disponuje také prostorem pro až čtyři vozíčkáře s doprovodem.



ČESKÁ REPUBLIKA

PUSH-PULL

Soupravy push-pull určené pro Německo jsou určeny pro trať Deutsche Bahn spojující města Normiberk, Ingolstadt a Mnichov. Každá souprava se skládá z řídícího vozu, čtyř vozů pro cestující, koncového vozu lokomotivy Emil Zátopek vyráběné firmou Škoda.

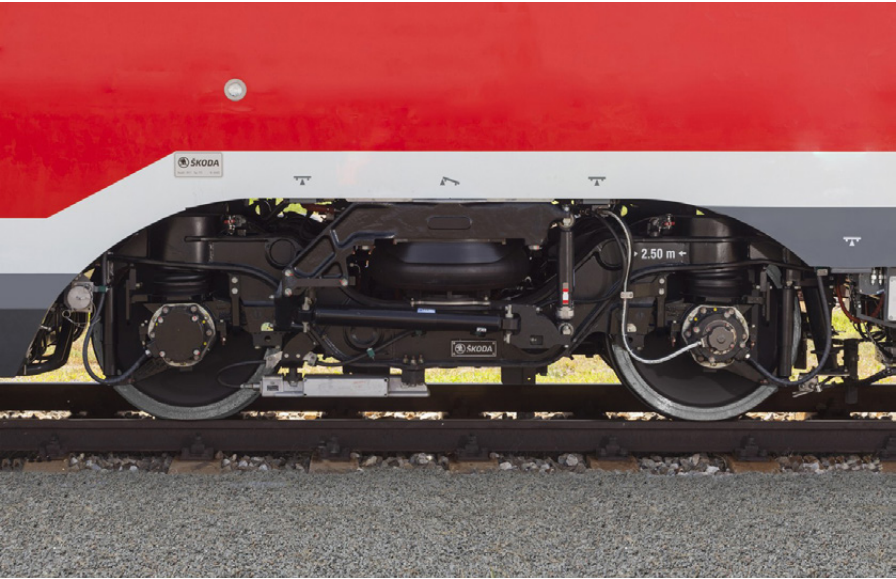
Souprava je navržena pro maximální rychlost až 200 km/h a je provozována s nejvyšší rychlostí 190 km/h. Vozy mají speciální tlakotěsnou skříň zajišťující komfortní a nerušené cestování i v tunelech nebo při míjení protijedoucích vlaků pohybujících se rychlostí až 300 km/h.

Škoda Group je první dodavatel v Německu, který nabízí vozidla s bezbariérovým přístupem pro nástupiště s výškou 760 mm.

Vlakové soupravy push-pull splňují nejpřísnější německé a evropské normy.

Interiér vozu je rozdělen na první a druhou třídu, nachází se zde i oddělní pro děti.

Na požadavek zákazníka je tato vlaková souprava vybavena 676 sedadly. Každý vlak rovněž nabízí 37 místo pro jízdní kola, několik sedadel pro osoby se sníženou mobilitou a dvě místa pro vozíčkáře a doplňující místa pro doprovod osob se zdravotním postižením.



NĚMECKO



PUSH-PULL

SLOVENSKO

Soupravy push-pull na Slovensku tvoří dvoupatrový řídicí vůz a dvoupodlažní vozy pro cestující. Souprava je navržena pro maximální rychlost 160 km/h a rozchod kolejnic 1 435 mm.

Karoserie vozidla, která je vyrobena převážně z hliníkových dílů, výrazně snižuje hmotnost vlaku a prodlužuje jeho provozní životnost.

Vnitřní kamerový systém se záznamem v reálném čase a přenosem do kabiny řidiče a vnější lak chránící před graffiti přispívají ke zvýšení bezpečnosti cestujících a současně omezují následky vandalismu. Provozní efektivitu dále zvyšují široké, nízkopodlažní dveře pro rychlý, pohodlný a bezpečný nástup a výstup cestujících, včetně osob s omezenou mobilitou a cestujících s rozměrnými zavazadly nebo dětskými kočárky.

Na žádost zákazníka je tato vlaková souprava vybavena 362 sedadly a uveze celkem 714 cestujících.

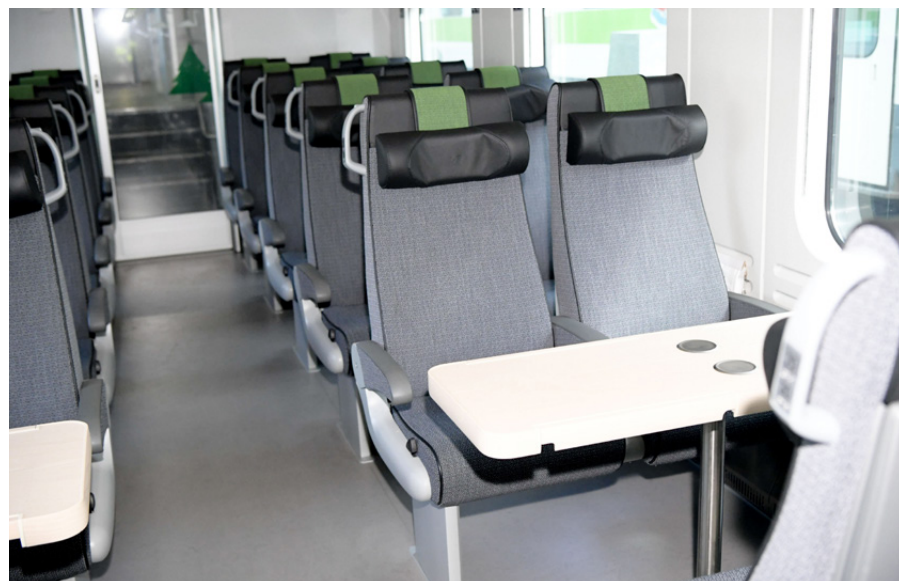


VOZY PRO CESTUJÍCÍ A ŘÍDICÍ VOZY

V současné době přepravuje několik stovek těchto vozů pro cestující lidi na všech hlavních tratích. Díky jejich komfortu a spolehlivosti se vozy pro cestující Škoda staly mezi pasažéry velmi populárními. Tyto vozy disponují prostorným a světlým interiérem s celou řadou služeb v obou patrech. Sporní patro umožňuje snadný nástup do vozu na úrovni nástupiště i osobám s omezenou mobilitou.

Portfolio Škoda Group obsahuje tři hlavní typy vozů pro cestující. Základní model Ed je vybaven sedadly pro cestující v obou patrech a v kupé. Model Eds je speciálně určen pro rodiny a cestující s omezenou mobilitou a je rozdělen na dvě části. Uspořádání spodního patra je upraveno pro cestující se zdravotním postižením, zatímco v horním patře najdeme herní prostor a kupé poskytující klid cestujícím s dětmi. Třetí model, Edfs, je vybaven prostorem jak pro cestující s omezenou mobilitou, tak rodiny s dětmi a vůz má rovněž oddíl pro strojvůdce a jídelní vůz s chladicím zařízením.

Do souprav systému push-pull jsou zařazeny řídicí vozy, tj. řídicí vůz se nachází na jednom konci a na druhém je připojena lokomotiva. Tento systém umožňuje, aby strojvůdce vlak z obou konců, aniž by se musela měnit lokomotiva. Po příjezdu do konečné stanice řidič pouze přejde z kabiny lokomotivy do kabiny řidiče řídicího vozu a vlak může vyjet opačným směrem. Tyto vozy nabízejí cestujícím stejně příjemné a bezpečné prostředí pro jízdu jako dvoupodlažní vozy pro cestující.



FINSKO

SPACÍ A RESTAURAČNÍ VOZY

Spací vozy poskytují komfortní a tiché prostředí pro odpočinek při jízdách na dlouhou vzdálenost nebo v noci.

Finské dráhy v současnosti provozují 40 dvoupatrových spacích vozů. V každém kupé se nachází dvě lůžka. Ve spodním patře je rovněž možné propojení některých kupé a vytvoření prostorného kupé pro rodinu. Kupé v horním patře jsou rovněž vybavena soukromou koupelnou. Vozy jsou klimatizované a v jednotlivých kupé můžete regulovat teplotu.

Nejnovějšími vozy v nabídce Škoda jsou restaurační vozy. Tyto vozy doplňují portfolio společnosti a ve svých dvou patrech poskytují cestujícím kompletní sortiment služeb.

Kupé pro cestující v horním patře lze rovněž využít jako konferenční místnost pro až 41 osob. Restauranční oddíl ve spodním patře zahrnuje kuchyni, prodejní pult a jídelnu.

Na konci vozu se v průchozím mezipatře nachází kavárna. Jedná se o otevřený prostor pro cestující, kde se mohou setkávat a je možné zde i pořádat kulturní program. Na opačném konci vozu najdeme kiosek, který rovněž zajišťuje služby pro horní patro.



FINSKO

ITALSKÉ NOČNÍ VOZY

Tento projekt odráží rostoucí popularitu noční vlakové dopravy v Evropě. Nové vozy pro italské železnice nabídnou mimořádný cestovní zážitek s vyšším komfortem, soukromím a klidem připomínajícím tradiční hotelové pokoje. Vlaky jsou tak připraveny splnit náročné požadavky cestujících.

DeLuxe vozy jsou vybaveny pohodlnými a prostornými ložnicemi – šest z nich je jednolůžkových a dvě dvoulůžkové. Každá ložnice má vlastní toaletu a sprchu. Díky klimatizačnímu systému je možné v každé jednotce individuálně nastavit teplotu. Mezi vybavení patří také moderní informační a audio/video infotainment systémy. Součástí vozu je i malá kuchyňka vybavená elektrickými spotřebiči.

Vozy Comfort Class nabízejí sedm oddílů, každý se čtyřmi lůžky a vlastním umyvadlem. Kromě toho je k dispozici větší prostor pro osoby se sníženou pohyblivostí a jejich doprovod. Pro snadnější nástup a výstup jsou pro tyto cestující k dispozici toalety a nástupní plošiny. Klimatizace je také individuálně nastavitelná v každém oddíle.

Vozy Economy Class nabízejí prostorný cestovní salonek s uspořádáním sedadel 2+1. Pro maximální pohodlí mají jednotlivé sekce oddělovací stěny, opěrky na ruce a nadstandardně velké opěrky hlavy. Každé sedadlo je vybaveno individuálním osvětlením. Široká centrální ulička umožňuje pohodlný pohyb během jízdy, zatímco ve vestibulové části jsou k dispozici úložné prostory pro zavazadla. Na každé straně vestibulu se nachází jedna toaleta.



ITÁLIE



LOCOMOTIVE

Výroba lokomotiv ve společnosti Škoda má dlouhou tradici. První elektrická lokomotiva nazvaná 1ELo byla vyrobena již v roce 1927. Od té doby sjelo z výrobní linky více než pět a půl tisíce elektrických lokomotiv. Lokomotivy byly a jsou navrhovány pro různé rozchody kolejí, napájecí systémy a rychlosti.

Nejnovější lokomotivy na platformě Emil Zátopek jsou navrženy pro bezproblémový provoz v železničních koridorech všech zemí sousedících s Českou republikou a Maďarskem. Díky modulárnímu uspořádání elektrických komponentů mohou být u lokomotiv používány různé napájecí systémy – 25 kV / 50 Hz nebo 15 kV / 16,7 Hz se střídavým napětím, nebo dokonce se stejnosměrným napětím 3 kV.

Lokomotivy na platformě Emil Zátopek jsou rovněž připraveny k použití s jednotným evropským bezpečnostním a kontrolním systémem ECTS/ERMTS a při brzdění také využívají úspornou elektrodynamickou rekuperaci. Díky jejich univerzálnosti je možné používat lokomotivy Emil Zátopek po celé Evropě.

TECHNICKÝ VÝVOJ

Znalosti Škoda Group vychází z jejích dlouhodobých zkušeností s výrobou lokomotiv, moderních technických zařízení, odbornosti pracovníků a prověřených komponentů od renomovaných dodavatelů, které poskytují vysokou kvalitu.

Konstrukce a vývoj těchto lokomotiv se samozřejmě přizpůsobuje požadavkům zákazníků, které určují konečnou podobu a design lokomotivy.

INOVACE

Nejvýkonnější tuzemská lokomotiva nazvaná Emil Zátopek vyhovuje všem náročným technologickým parametrům a nejnovějším evropským bezpečnostním předpisům TSI. Lokomotiva může být například na žádost zákazníka vybavena vnějším kamerovým systémem nebo předními informačními panely.

Aerodynamický tvar přední části vozidla minimalizuje hodnoty aerodynamického hluku a čelního odporu, a to i ve vysokých rychlostech.

Kabiny lokomotiv jsou tlakotěsné a samozřejmě jsou vybaveny topením, větráním a klimatizací.

Ovládací systém obsahuje podsystém pro provozní, chybovou a servisní diagnostiku. Provozní data lokomotivy jsou v reálném čase odesílána systémem Datarail nebo MIP na centrální server, kde jsou dále vyhodnocována. Podle požadavků zákazníků je samozřejmě možné používat i jiné diagnostické systémy.

BEZPEČNOST A SPOLEHLIVOST

Konstrukce kabiny odpovídá scénářům podle normy EN 15227. Aby se zvýšila vnitřní bezpečnost provozního personálu, používá se systém zajišťující přístup jednotlivých elektrických součástí pouze po jejich bezpečném uzemnění.

Spolehlivost komponentů se vždy ověřuje zátěžovým testováním a vychází z návrhů osvědčených v praxi.

Jednotlivé komponenty řetězce trakčního pohonu jsou optimálně zatíženy, aby bylo pode aktuální provozní zátěže dosaženo maximální možné účinnosti a minimalizovala se spotřeba energie.

VÝKON A ÚČINNOST

Díky svému čtyřnápravovému pohonu je lokomotivová platforma Emil Zátopek jednou z nejsilnějších lokomotiv svého druhu na světě. Dalšími přednostmi jsou vysoká účinnost provozních nákladů díky nízkým nákladům životního cyklu vozidla. Dále jsou náklady na spotřebu elektřiny směřovány na provozovatele.

Uspořádání pracoviště řidiče může být samozřejmě přizpůsobeno požadavkům zákazníka. Může být například vybaveno sprchovým koutem, tepelným boxem, pohyblivým stupněm, úložným prostorem a dalšími prvky.

KOMPLETNÍ SERVIS

Životnost lokomotivy je minimálně 35 let. Škoda Group poskytuje svým výrobkům záruční servis, ovšem světovým trendem je přechod na komplexní péči a údržbu,

tj. kompletní servis. Škoda poskytuje tento typ údržby pro všechny své lokomotivy v celé Evropě.

EKOLOGIE

K významným úsporám nákladů přispívají nízké náklady na údržbu a snížená spotřeba energie. Kromě toho je více než 95 % komponentů lokomotivy recyklovatelných.

Mimo to je celý výrobní cyklus lokomotivy až do provozu a její likvidace ekologický. Dodržujeme normu EN ISO 14001.

VÝKONNÁ LOKOMOTIVA

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Uspořádání dvojkolí	B'o B'o		
Trvalý výkon	6 400 kW		
Rozchod kol	1 435 mm		
Průměr kol	1 250 / 1 170 mm		
Počáteční trakční síla	275 kN		
Trvalá trakce	220 kN		
Hmotnost	88 t		
Napájecí systémy	109E	109E2	109E3
	3 kV DC	3 kV DC	15 kV / 16,7 Hz
	25 kV / 50 Hz	25 kV / 50 Hz	
	15 kV / 16,7 Hz	15 kV / 16,7 Hz	
Maximální rychlost	200 km/h	160 km/h	200 km/h



VŠESTRANNÁ LOKOMOTIVA

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Uspořádání dvojkolí	B'o B'o
Trvalý výkon	5 000–6 400 kW
Rozchod kol	1 435–1 520 mm
Průměr kol	1 250 / 1 170 mm
Počáteční trakční síla	300–350 kN
Trvalá trakce	250–310 kN
Hmotnost	85–100 t
Maximální rychlost	160 km/h
Napájecí systémy	1.5 kV DC
	3 kV DC
	15 kV / 16,7 Hz
	25 kV / 50 Hz





Škoda Group
skodagroup.com
© 2025

