



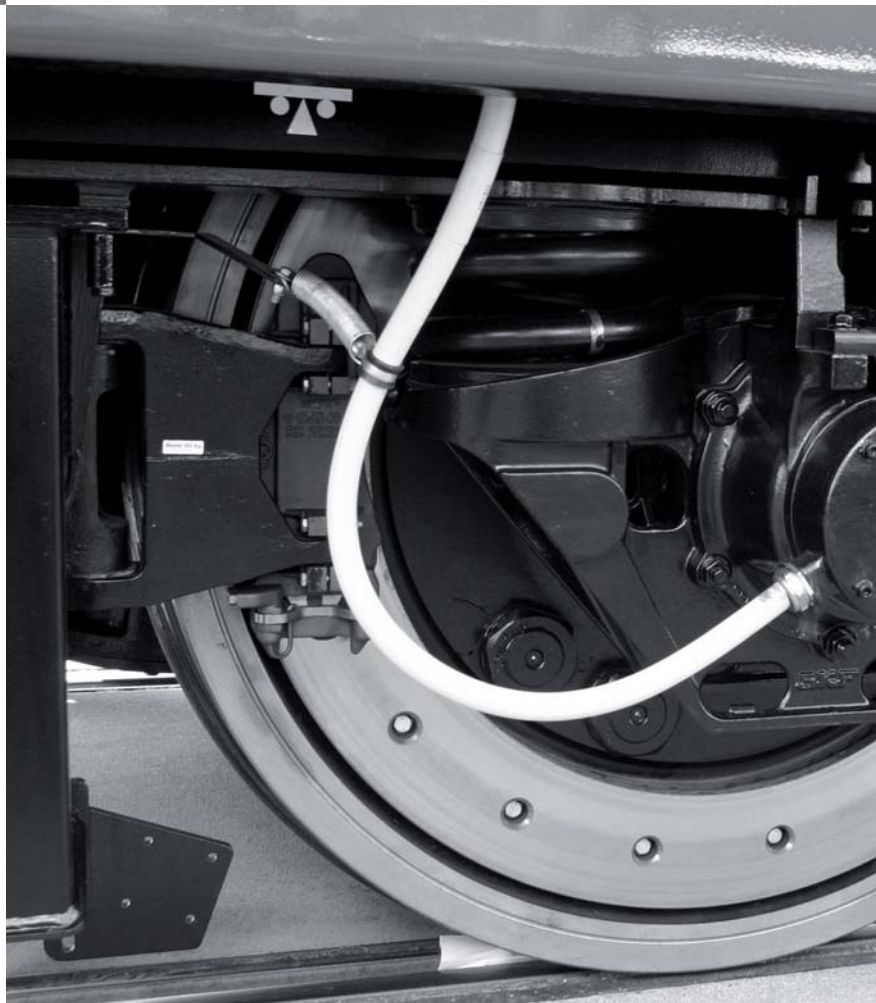
BONATRANS

Dvojkolí Bonatrans pro osobní dopravu a lokomotivy

BONATRANS GROUP a.s. vyrostl během posledních 15 let v jednoho z předních světových výrobců dvojkolí a jejich částí pro kolejovou osobní dopravu i pro trakční vozidla - lokomotivy. Bonatrans je spolehlivým partnerem globálních výrobců železniční techniky, železnic i dopravních podniků.

Řešení „šitá na míru“

Bonatrans svým zákazníkům poskytuje kompletní servis při vývoji a dodávce dvojkolí a jejich částí - kol a náprav. Díky letité zkušenosti z vývoje desítek různých konstrukcí a díky neustálému zdokonalování vývojových metod a postupů je vývojový tým společnosti BONATRANS GROUP schopen nabídnout novou optimální konstrukci ve velice krátkém čase.





DŮSLEDNOST PŘI VÝROBĚ

Při vývoji i při výrobě výrobků pro osobní dopravu a pro lokomotivy Bonatrans zohledňuje specifické požadavky tohoto druhu dopravy, jako jsou spolehlivost a bezpečnost při vysokých rychlostech, jízdní komfort a odolnost vůči poškození v provozu, ale také šetrnost k životnímu prostředí - především v oblasti snižování hluku.

S ohledem na snížení neodpružené hmoty železničních vozidel jsou konstrukce Bonatrans pro osobní dopravu navrhovány s minimální možnou hmotností. To má příznivý vliv na jízdní komfort i na stav infrastruktury.

Nové konstrukce výrobků jsou vyvíjeny na základě matematického modelování skutečného zatěžování kol a náprav (metoda konečných prvků, modální analýza atd.). Modely, které při vývoji používá Bonatrans, jsou založeny na databázi cenných dat, získaných pracovníky Bonatrans empirickým výzkumem a analýzami.

Vlastnosti navrhované konstrukce jsou ověřovány zkouškami na vzorcích a ve skutečné velikosti (brzděné zkoušky, únavové zkoušky, hlukové zkoušky atd.). Při realizaci zkoušek spolupracuje Bonatrans s řadou renomovaných výzkumných ústavů a univerzit.

Vedle konstrukčního týmu má Bonatrans také výzkumné oddělení, které se zabývá výzkumem a vývojem nových materiálů, technologií, či zcela nových typů výrobků.

Důslednost při výrobě

Kvalita a dlouhá životnost výrobků Bonatrans pro osobní dopravu a lokomotivy začíná kvalitním materiálem s přesně definovanými vlastnostmi. Toho Bonatrans dosahuje pečlivým výběrem kvalitních dodavatelů oceli a přísnými požadavky na chemické složení materiálu, jeho mikročistotu a vnitřní zdravotní stav, které jsou důslednější než obecné požadavky norem.

Vysoké výrobní přesnosti Bonatrans dosahuje na moderních a přesných obráběcích centrech, schopných pracovat s úzkými tolerance-mi a vysokou kvalitou obráběných ploch.

Dodávky dvojkolí pro osobní dopravu a pro lokomotivy zahrnují také montáž komponent, jako jsou brzdové kotouče, ložiskové systémy, protiskluzová zařízení, pulsní snímače atd. Dle pokynů výrobců pohonů může také Bonatrans provádět montáž některých typů pohonů na hnací dvojkolí.

Veškeré výrobky jsou opatřeny spolehlivou antikorozi úpravou. Bonatrans vždy definuje takovou povrchovou úpravu, která zajišťuje optimální ochranu proti korozi a mechanickému poškození. Při volbě nátěrů se zohledňuje šetrnost k životnímu prostředí.

Životnost a odolnost proti únavě

Při volbě materiálu a konstrukci kol a náprav Bonatrans vyvíjí a nabízí taková řešení, která snižují náklady životního cyklu výrobku, snižují možnost vzniku vad a provozní opotřebení. Tato řešení zahrnují napěťově deformační optimalizaci konstrukce, zvyšování odolnosti kol vůči kontaktní únavě na jízdní ploše použitím speciálních jakostí oceli vyvinutých společností Bonatrans, zvyšování únavové životnosti nejvíce namáhaných částí náprav nanesením vrstvy molybdenu či pevnostním válečkováním a řadu dalších řešení.

Díky tomu dosahují výrobky Bonatrans dlouhé životnosti a spolehlivosti.

Hnací dvojkolí pro regionální jednotky

Nehnací dvojkolí s brzdovými kotouči





ŘEŠENÍ BONATRANS PRO OSOBNÍ DOPRAVU A LOKOMOTIVY

Řešení Bonatrans pro osobní dopravu a lokomotivy

Bonatrans vyvíjí a dodává kompletní sortiment výrobků pro osobní železniční vozidla a pro lokomotivy.

■ Výrobky pro městskou dopravu

V městské dopravě se železniční vozidla pohybují v hustě zabydlených oblastech, a proto je zde obzvláště nutné řešit otázku hluku, který do značné míry vzniká ve styku mezi kolem a kolejnicí. Bonatrans pro městskou dopravu dodává řadu výrobků, především pryží odpružená kola Bonatrans, hnací i nehnací dvojkolí pro vozy metra, většinou s aplikací tlumičů hluku. Významnou oblast představují dvojkolí pro příměstskou dopravu, kde Bonatrans nabízí standardizovaná řešení pro příměstské vlakové jednotky - hnací i nehnací dvojkolí.

■ Výrobky pro regionální a meziměstskou dopravu

Pro tento typ dopravy, kde jsou obvyklé rychlosti 160-200 km/h a standardním řešením jsou elektrické (EMU) i motorové (DMU) vlakové jednotky s distribuovaným pohonem, dodává Bonatrans řadu variant hnacích i nehnacích dvojkolí. Bonatrans dodává pochopitelně i dvojkolí pro samostatné vagóny.

■ Výrobky pro vysoké rychlosti

Kola a dvojkolí pro vysoké provozní rychlosti (nad 200 km/h) jsou vystaveny vysokému namáhání, a proto Bonatrans u svých výrobků pro tyto aplikace klade velký důraz na čistotu materiálu, přesnost obrábění, kontrolu kvality včetně NDT, ale současně i na konstrukční řešení s minimalizací hmotností těchto kol a dvojkolí.

■ Výrobky pro lokomotivy

Moderní lokomotivy mají velký výkon a pohybují se vysokými rychlostmi. Tato skutečnost klade vysoké požadavky na lokomotivní dvojkolí, protože právě dvojkolí nesou

hmotnost celého vozidla a přenášejí tažné i brzdné síly na železniční svršek. Bohaté zkušenosti z vývoje a dodávek desítek různých typů lokomotivních dvojkolí řadí společnost BONATRANS GROUP mezi přední světové dodavatele i pro ty nejvýkonnější typy lokomotiv (Taurus, Herkules, BR189, PRIMA, DJ4 a další).

Lokomotiva Siemens Taurus, která v roce 2007 dosáhla světového rychlostního rekordu 357 km/h, byla vybavena sériově vyráběnými koly Bonatrans.

Reference

Bonatrans dodává předním světovým výrobcům kolejových vozidel pro osobní dopravu a lokomotiv v Evropě, Asii i Americe. Mezi zákazníky BONATRANS GROUP a.s. patří společnosti jako Bombardier Transportation, Alstom Transport, Siemens Transportation, GE Transportation, Rotem, Vossloh, Talgo, Kawasaki Rail Car, Kinki Sharyo, Škoda Transportation, ČKD Vagonka a další.

Bonatrans také dodává kola a nápravy pro náhradní spotřebu řadě světových železnic a významných dopravních podniků. Výrobky Bonatrans jsou v provozu v 70 zemích na 5 kontinentech.

Nové konstrukce jsou ověřovány náročnými zkouškami

Nápravy s podélným vrtáním pro snížení hmotnosti a přesnější diagnostiku

Lokomotivní dvojkolí



TVOŘÍME BUDOUCNOST

BONATRANS GROUP a.s.

Revoluční 1234

735 94 Bohumín

Česká republika

T: +420 597 082 304

F: +420 597 082 805

E: info@bonatrans.cz

WWW.BONATRANS.CZ