



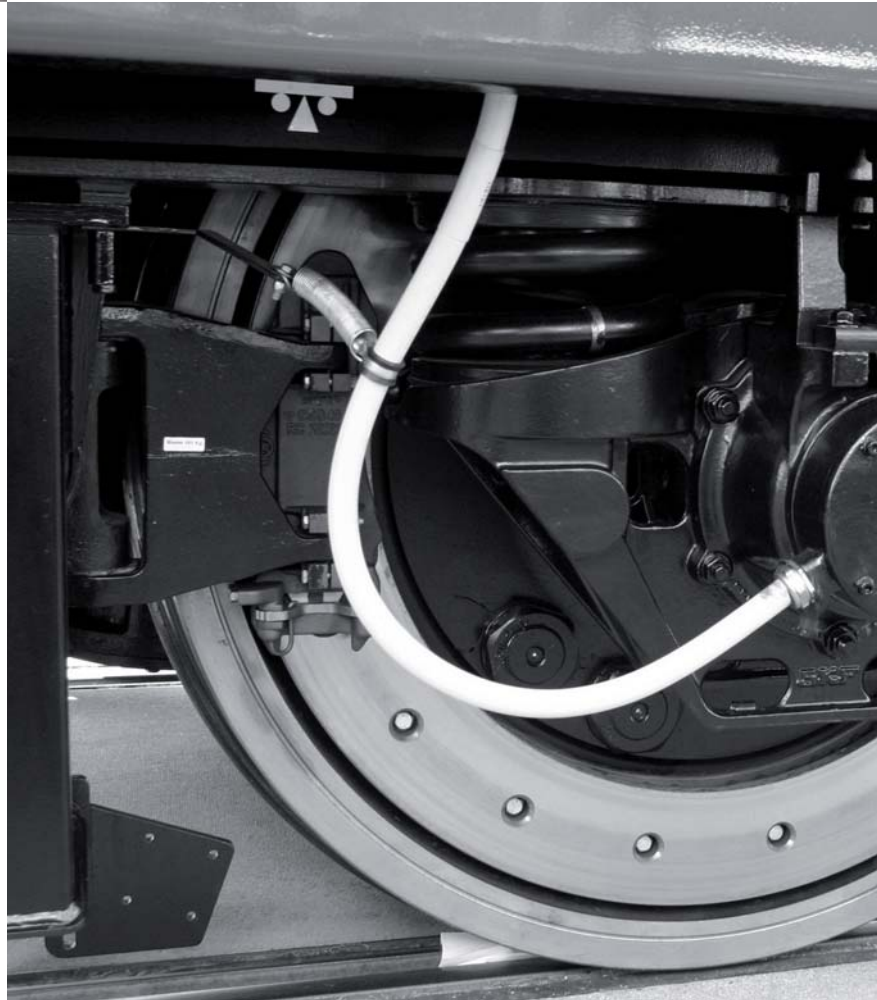
# BONATRANS

## Bonatrans-Radsätze für den Personenverkehr und Lokomotiven

Die Bonatrans Group a.s. hat sich den letzten 15 Jahren zu einem weltweit führenden Hersteller von Radsätzen und Radsatzkomponenten für den Personenverkehr und Triebfahrzeuge entwickelt. Bonatrans ist ein zuverlässiger Partner für weltweit agierende Schienenfahrzeughersteller, Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe.

### Maßgeschneiderte Lösungen

BBonatrans bietet seinen Kunden umfassenden Service bei der Entwicklung und Lieferung von Radsätzen und Radsatzkomponenten, d.h. von Rädern und Achsen. Dank unserer langjährigen Erfahrungen bei der Entwicklung dutzender verschiedener Konstruktionen und der ständigen Perfektionierung der Entwicklungsmethoden und -verfahren ist das Entwicklungsteam der Bonatrans Group in der Lage, innerhalb kürzester Zeit optimale Konstruktionen zu erarbeiten.





# KONSEQUENZ BEI DER FERTIGUNG

Bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten für den Personenverkehr und Lokomotiven werden die besonderen Anforderungen an diese Produkte berücksichtigt, wie Zuverlässigkeit und Sicherheit bei hohen Geschwindigkeiten, Fahrkomfort und Ermüdungswiderstand aber auch Umweltfreundlichkeit, d.h. vor allem Lärmverringering.

Zur Verringerung der ungefederten Massen am Fahrzeug werden unsere Konstruktionen mit möglichst geringem Gewicht konzipiert. Das hat einen günstigen Einfluss auf den Fahrkomfort und den Zustand der Infrastruktur.

Neue Konstruktionen werden mit Hilfe mathematischer Simulationen der tatsächlichen Belastung von Rad und Achse (Finite-Element-Methode, Modalanalyse usw.) entwickelt. Die dafür verwendeten Modelle basieren auf Datenbanken mit wertvollen, bei empirischen Forschungen und Analysen erhobenen Daten.

Die Eigenschaften der entwickelten Konstruktionen werden dann an Mustern sowie in tatsächlicher Größe Prüfungen unterzogen (Brems-, Ermüdungs- und Schallprüfung u.a.). Dabei arbeiten wir mit einer Reihe namhafter Forschungsinstituten und Universitäten zusammen.

Neben dem Konstruktionsteam besitzen wir auch eine eigene Forschungsabteilung für die Forschung und die Entwicklung neuer Werkstoffe, Technologien und neuer Produkte.

## Konsequenz bei der Fertigung

Die Qualität und hohe Lebensdauer der Bonatrans-Produkte für den Personenverkehr und Lokomotiven beginnt mit hochwertigem Material und genau definierten Produkteigenschaften. Gewährleistet wird diese durch die sorgfältige Auswahl zuverlässiger Stahllieferanten und unsere strengen Anforderungen an die Werkstoffzusammensetzung, die konsequenter sind, als die allgemeinen Anforderungen entsprechender Normen.

Hohe Fertigungsgenauigkeit wird bei Bonatrans durch moderne und präzise Bearbeitungszentren mit geringen Toleranzbereichen gewährleistet.

Die Lieferung von Radsätzen für den Personenverkehr und Lokomotiven umfasst auch die Montage von Komponenten, wie Bremsscheiben, Lagersystemen, Gleitschutzeinrichtungen, Pulsgebern usw. Entsprechend den Vorgaben der Antriebshersteller übernimmt Bonatrans auch die Montage verschiedener Arten von Antrieben.

Alle Produkte erhalten einen hochwertigen Rostschutzanstrich. Bonatrans wählt jeweils die Oberflächenbehandlung, die den optimalen Schutz gegen Korrosion und mechanische Beschädigung gewährleistet. Bei der Auswahl der Anstriche werden außerdem Umweltaspekte berücksichtigt.

## Lebensdauer und Ermüdungsfestigkeit

Bei der Auswahl der Werkstoffe und Konstruktionen für Räder und Achsen entwickelt und liefert Bonatrans Lösungen, die eine Verringerung der Lebenszykluskosten, Mängelentstehung und betrieblich bedingten Abnutzungen ermöglichen. Diese Lösungen umfassen die Spannungsoptimierung der Konstruktion, Verbesserung der Beständigkeit der Räder gegen Kontaktermüdung an der Lauffläche durch Verwendung besonderer, von Bonatrans entwickelter Stahlgüten sowie die Verbesserung der Bruchlastspielzahl der am stärksten beanspruchten Achsteile durch das Auftragen einer Molybdänschicht oder Glatzwalzen sowie eine Reihe weiterer Lösungen.

Deshalb zeichnen sich Bonatrans-Produkte durch eine hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit aus.

*Triebachse für einen  
Regionaltriebwagen*

*Laufachse mit Bremsscheiben*





# LÖSUNGEN FÜR DEN PERSONENVERKEHR UND LOKOMOTIVEN

Bonatrans entwickelt und liefert das komplette Produktsortiment für den Personenverkehr und Lokomotiven.

## ■ Produkte für den Stadtverkehr

Im Stadtverkehr sind Eisenbahnfahrzeuge in dicht bewohnten Gebieten unterwegs. Deshalb muss dem Lärm, der in erheblichem Maße beim Kontakt von Rad und Schiene entsteht, besondere Aufmerksamkeit zuteil werden. Bonatrans liefert für den Stadtverkehr eine ganze Reihe von Produkten, vor allem gummigefederte Räder und Trieb- und Laufachsen für U-Bahnwagen, die überwiegend mit Schallabsorbern ausgestattet werden. Einen wichtigen Bereich stellen Radsätze für den Vorortverkehr dar, für den Bonatrans standardisierte Lösungen für Vorort-Triebzüge bereit hält (Trieb- und Laufradsätze).

## ■ Produkte für den Regional- und Fernverkehr

Für diese Verkehre, bei denen meist Geschwindigkeiten von 160 bis 200 km/h verlangt werden und elektrische bzw. dieselgetriebene Triebzüge zum Einsatz kommen, liefert Bonatrans verschiedene Ausführungen von Trieb- und Laufachsen. Selbstverständlich liefert wir auch Radsätze für Reisezugwagen.

## ■ Hochgeschwindigkeitsprodukte

Räder und Radsätze für hohe Geschwindigkeiten (über 200 km/h) sind besonders großen Belastungen ausgesetzt. Deshalb legt Bonatrans bei seinen Produkten einen großen Wert auf Materialreinheit, Bearbeitungsgenauigkeit sowie auf konstruktive Lösungen zur Verringerung des Gewichtes solcher Räder und Radsätze.

## ■ Produkte für Lokomotiven

Moderne Lokomotiven besitzen große Antriebe und fahren mit hohen Geschwindigkeiten. Diese Tatsachen stellen hohe Anforderungen an Lokomotivradsätze, denn gerade sie tragen die gesamte Masse des Fahrzeuges und übertragen Zug- und Bremskräfte auf den Oberbau.

Unsere reichen Erfahrungen bei der Entwicklung und Lieferung dutzender Typen von Lokomotivradsätzen haben uns zu einem weltweit führenden Lieferanten für die Hersteller von Hochleistungs-Lokomotiven werden lassen.

Die Siemens-Lok Taurus, die im Jahr 2007 den Geschwindigkeitsweltrekord von 357 km/h aufstellte, war mit Serienradsätzen von Bonatrans ausgestattet.

## Referenzen

Bonatrans beliefert weltweit führende Hersteller von Fahrzeugen für den Personenverkehr und Lokomotivhersteller in Europa, Asien und Amerika. Zu den Kunden der BONATRANS GROUP a.s. gehören Unternehmen wie Bombardier Transportation, Alstom Transport, Siemens Transportation, GE Transportation, Rotem, Vossloh, Talgo, Kawasaki Rail Car, Kinki Sharyo, Škoda Transportation, ČKD Vagonka und andere.

Bonatrans liefert außerdem Ersatz-Räder und Achsen für eine Reihe von Eisenbahnen weltweit sowie für wichtige Verkehrsbetriebe. Bonatrans-Produkte sind in 70 Ländern auf 5 Kontinenten im Einsatz.

*Neukonstruktionen werden anspruchsvollen Tests unterzogen*

*Achswellen mit Längsbohrungen zur Gewichtsverringern und für genauere Diagnostik*

*Lokomotivradsatz*





# WE CREATE THE FUTURE

BONATRANS GROUP a.s.

Revoluční 1234

735 94 Bohumín

Tschechien

T: +420 597 082 304

F: +420 597 082 805

E: [info@bonatrans.cz](mailto:info@bonatrans.cz)

Web: [www.bonatrans.cz](http://www.bonatrans.cz)