

Radsatzlager im Velaro RUS für Russland



Beispiele aus der Anwendungstechnik

RFB 4 D-D



Designstudie des Velaro RUS

Bild: Siemens

Die staatliche russische Eisenbahngesellschaft RZD in Moskau bestellte im Mai 2006 acht Hochgeschwindigkeitszüge bei Siemens Transportation Systems.

Die Fahrzeuge basieren auf der Velaro-Plattform, die einer Weiterentwicklung des ICE 3 der Deutsche Bahn ist. Der Auftrag, der sowohl die Entwicklung, Lieferung als auch die Wartung der Züge umfasst, hat einen Wert von ca. 670 Mio. €

Die 250 m langen Züge haben eine Kapazität von 604 Sitzplätzen und werden für die russische Breitspur (1 520 mm) ausgelegt.

Im Falle des Velaro RUS sind 4 der 10 Wagen angetrieben, wobei beide Drehgestelle zwei Treibradachsen haben. Somit kann auf Triebköpfe verzichtet werden.

Erstes Einsatzgebiet der 250 km/h schnellen Züge soll die Strecke „Moskau – St. Petersburg“ sein.

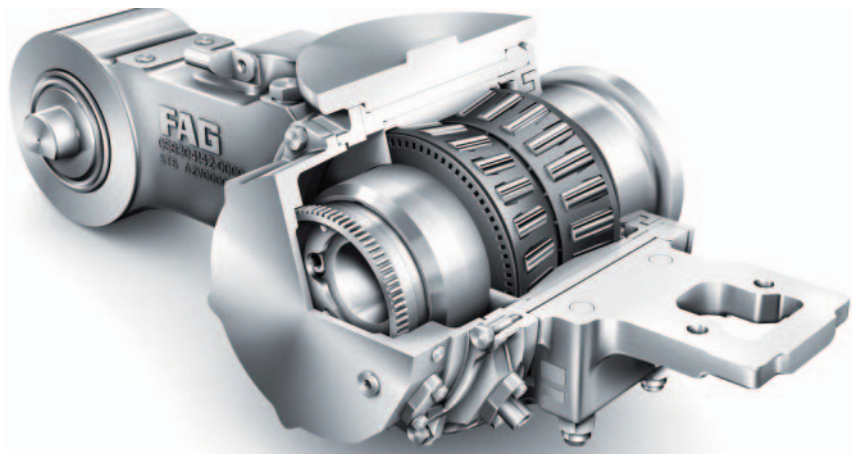
Die Schaeffler Gruppe Industrie liefert für alle Velaro RUS Fahrzeuge Radsatzlager mit Schwingengehäuse.

Radsatzlager

Die Drehgestellausführung von Siemens basiert auf der Velaro-Plattform (Markenname der Familie von Hochgeschwindigkeits-Triebzügen von Siemens). Für das Radsatzlager ist darin eine Schwingenlösung vorgesehen. Die Schaeffler Gruppe Industrie hat eine komplette Schwinde entwickelt, bestehend aus Ober- und Unterteil, Gehäusering und Wälzlager. Aufgrund der höheren Achslast von 18,5 Tonnen z. B. gegenüber dem ICE 3 kommen Kegelrollenlagereinheiten TAROL mit einem Bohrungsdurchmesser von 150 mm zur Anwendung.

Radsatzlagergehäuse

Der Werkstoff des Radsatzlagergehäuses ist Sphäroguss nach DIN EN 1563 mit definierter Kerbschlagarbeit im unteren Temperaturbereich. Die extremen Forderungen (Kerbschlagarbeit von 12 Joule bei -50 °C) können damit erfüllt werden. Die Festigkeit der Gehäusestruktur wurde mittels FEM (Finite-Elemente-Methode) untersucht, optimiert und bestätigt. Auch hier mussten die besonderen Anforderungen bezüglich der Einsatztemperaturen berücksichtigt werden.



Wälzlager

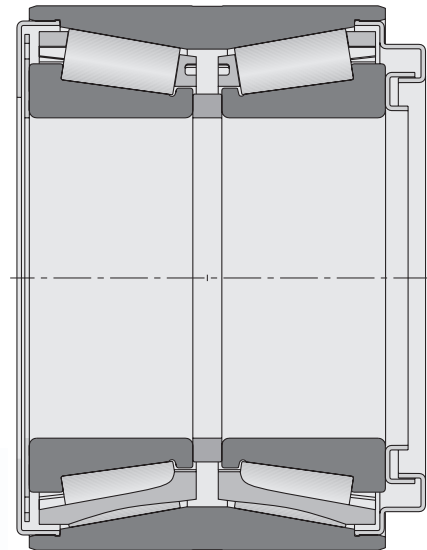
Die Kegelrollenlagereinheit TAROL ist eine komplette Einheit bestehend aus Basislager und Dichtungselementen.

Das Lager ist mit einem verstärkten Polyamidkäfig für die extremen Betriebsbedingungen ausgerüstet und wird entsprechend der EN 12080 gefertigt.

Die Erstmontage erfolgt bei Siemens TS in Graz.

Für die fachgerechte Ausführung der Montage wird das Siemens Montagepersonal durch F'IS-Personal (FAG Industrial Services) speziell geschult.

Die Siemens Radsatzlagermontage ist grundsätzlich durch F'IS zertifiziert und damit berechtigt, FAG Radsatzlager zu montieren



Schmierung und Abdichtung

Für den Einsatz der Fahrzeuge bis max. -50 °C wurde das Fett FAG Arcanol L55 gewählt.

Schaeffler KG

Geschäftsbereich Bahn
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt

Tel.: +49 9721 91-3998

Fax: +49 9721 91-3788

E-mail: rail_transport@schaeffler.com

www.fag.de www.ina.de