

GEBAUT FÜR GESCHWINDIGKEIT. AUSGELEGT AUF SICHERHEIT.

Wälzlagerlösungen für Antriebseinheiten von Hochgeschwindigkeitszügen
NSK entwickelt Hochleistungslager für Getriebe und Antriebssysteme von
Schienenfahrzeugen – zuverlässig im Einsatz bei 300 km/h und darüber hinaus.

Getriebelager | Fahrmotorenlager | Radsatzlager

WESHALB GESCHWINDIGKEIT NICHT ALLES IST

Bei Geschwindigkeiten um 300 km/h sind verlässliche Bauteile ein absolutes Muss. Die in Antriebseinheiten von Schienenfahrzeugen verbauten Wälzlager wirken sich unmittelbar auf die Stabilität, Effizienz und Sicherheit

des Zuges aus. Sie müssen extremen Geschwindigkeiten, Stoßbelastungen, Wärme und Vibrationen standhalten, eine lange Lebensdauer aufweisen und den Parametern eines Wartungsplans entsprechen.

ZENTRALE TECHNISCHE HERAUSFORDERUNGEN

Bewältigung extremer Geschwindigkeiten und Vibrationen unter thermischer Belastung



Gewährleistung einer langen Lebensdauer trotz eingeschränkter Wartung



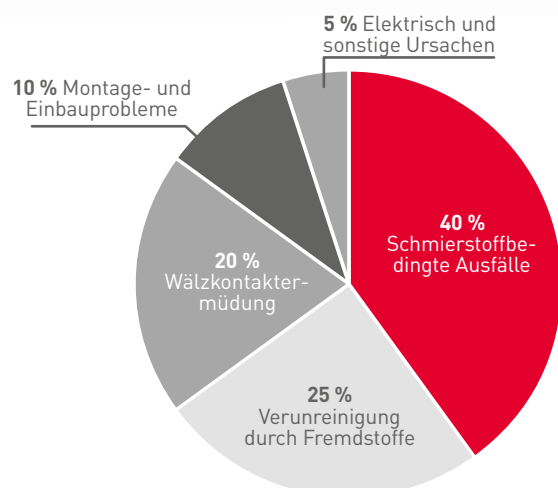
Einhaltung eng gesteckter Größen- und Konstruktionsmaßgaben



Erfüllung anspruchsvoller Ziele für Lebenszykluskosten (LCC) und Gesamtbetriebskosten (TCO)



AUSFALLURSACHEN



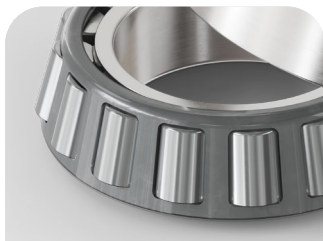
Vertrauen entsteht durch Transparenz zwischen Kunde und Zulieferer.

AUSGERICHTET AUF VERTRAUEN – VON DEN ANFORDERUNGEN BIS ZUR VALIDIERUNG

NSK unterstützt OEMs und Spezialisten für Eisenbahnantriebe mit einem umfassenden Engineering-Ansatz, der ein tiefgreifendes Verständnis der Anforderungen ihrer Anwendung in eine stabile Wälzlagerleistung umsetzt.

Wir optimieren unsere Konstruktion, Werkstoffe, Oberflächenbehandlung, Schmierkonzepte und Dichtungen, indem wir all diese Aspekte auf die Praxisbedingungen ausrichten, in denen sich das Wälzlager bewähren muss.

UNSERE ZIELE



Hochfeste Käfige, die auch bei Stößen und Vibrationen Stabilität gewährleisten



Fressbeständigkeit bei hohen Geschwindigkeiten und anspruchsvollen Schmierungsbedingungen



Wärmemanagement durch Präzision bei innerer Geometrie und Werkstoffauswahl



Lösungen, durch die sich Serviceintervalle verlängern und ungeplante Ausfallzeiten reduzieren lassen

ANALYSE

Gemeinsam mit dem Kunden die spezifischen Anforderungen der Anwendung analysieren

VORSCHLAG

Analyse der Herausforderungen und entwickeln einer maßgeschneiderten Lösung

ÜBERPÜFUNG

Gemeinsam mit dem Kunden prüfen, um sicherzustellen, dass die Lösung optimal zur Anwendung passt

MONTAGE

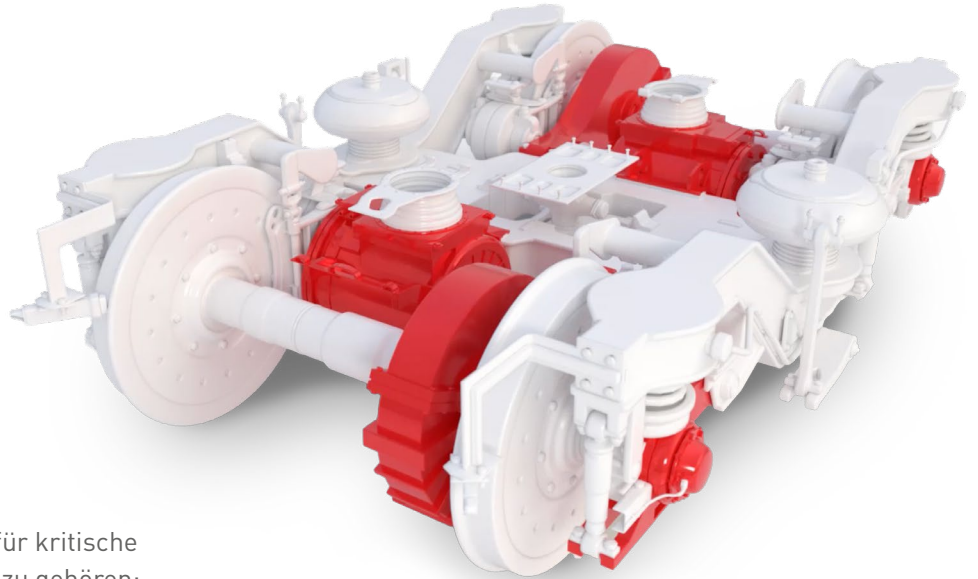
Fachgerechte Montage, um die bestmögliche Leistung sicherzustellen

ERFOLG

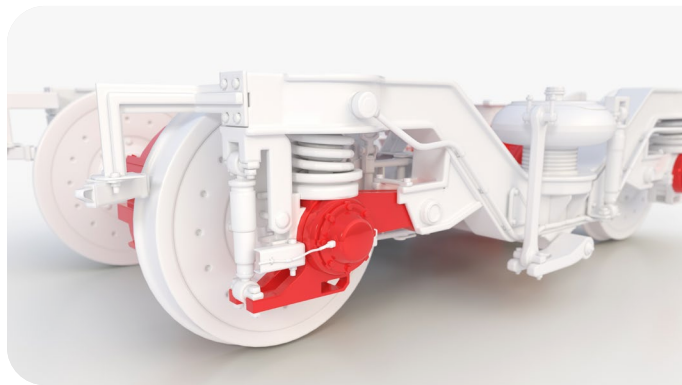
Das fertige Produkt sorgt für mehr Effizienz, Zuverlässigkeit und Rentabilität



EINSATZ IN EISENBAHNANTRIEBEN

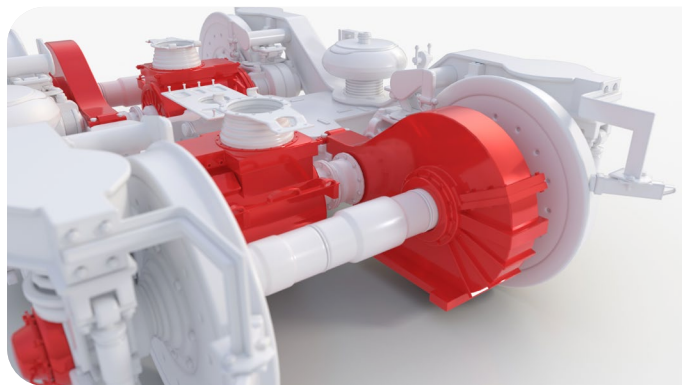


NSK liefert Bauteile und Lösungen für kritische Systeme in Schienenfahrzeugen. Dazu gehören:



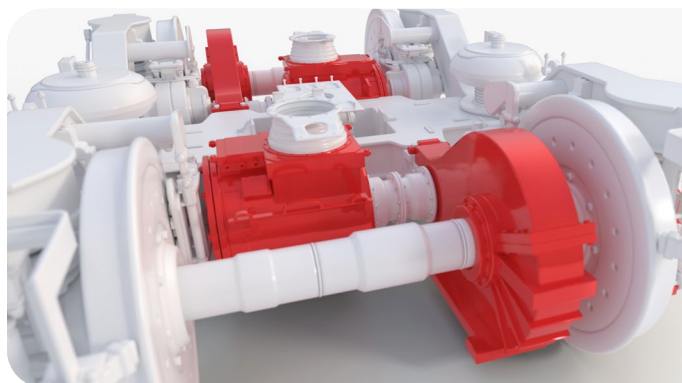
Radsatzlager

Radsatzlager, die Stoßbelastungen und Verunreinigungen standhalten sowie wartungsfreundlich und mit dauerhafter Schmierung erhältlich sind.



Fahrmotorenlager

Für hohe Drehzahlen ausgelegte, sehr zuverlässige Fahrmotorenlager mit Schutzisolierung gegen Stromdurchgang.



Getriebelager

Zuverlässige Getriebelager für hohe Drehzahlen mit isolierter Ausführung, die elektrische Ströme sicher ableiten und Schäden verhindern.

RADSATZLAGER – LANGLEBIG DANK ABDICHTUNG

Radsatzlager sind in rauen Umgebungen zu finden, wo sie unter anderem Vibrationen, Erschütterungen und Verunreinigungen ausgesetzt sind. Um dem standzuhal-

ten, verbinden die Sealed-Clean-Kegelrollenlager mit umlaufender Endkappe von NSK fortschrittliche Dichtungssysteme mit wartungsfreundlicher Handhabung.

HAUPTMERKMALE

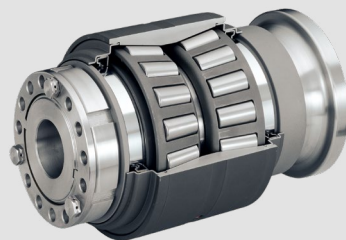
Abnehmbare umlaufende Endkappe für einfache Kontrolle und Demontage

Fortschrittliche Dichtungsoptionen einschließlich Labyrinthkonzepten

Korrosionsbeständige Oberflächenbehandlungen

Kompakte, leichte Bauweise für Downsizing-Strategien

Lang anhaltender Schmiermittlrückhalt für längere Serviceintervalle



Vorteile im Betrieb

Längere Wartungsintervalle, geringeres Risiko von Verunreinigungen, verbesserte Wirtschaftlichkeit über den Lebenszyklus und höhere Flottenverfügbarkeit.

GETRIEBE LAGER

Zuverlässige Getriebelager für hohe Drehzahlen mit elektrischer Isolierung, die elektrische Ströme sicher beherrschen und Schäden vermeiden.

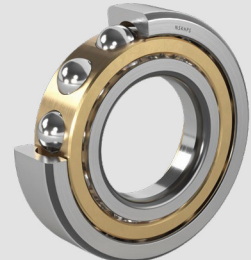
TYPISCHE WÄLZLAGERKONFIGURATION



Kegelrollenlager für Ritzelwellen: Bieten Fressbeständigkeit und hochfeste Käfige für Zuverlässigkeit bei hohen Geschwindigkeiten.



Zylinderrollenlager für eine kompakte radiale Führung: zeichnen sich durch Wärmebeständigkeit und dauerhafte Leistung auf engem Raum aus.



Vierpunktkugellager für einen kompakten Getriebeaufbau: Garantieren hohe axiale Tragfähigkeit in einer platzsparenden Konstruktion.



Praxisbewährt in Hochgeschwindigkeitszügen wie dem TGV und dem Shinkansen.

FAHRMOTORLAGER – ISOLIERT, LANGLEBIG, EINSATZBEREIT

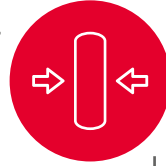
Fahrmotoren im Schienenverkehr stellen aufgrund der hohen Geschwindigkeiten, der hohen Belastungen und des Risikos von Elektrokorrosion ein herausforderndes

Umfeld dar. Deshalb hat NSK isolierte Wälzlagertechnologien entwickelt, die Elektropitting und vorzeitigen Ausfällen vorbeugen.

LÖSUNGEN



Isolierte Zylinderrollenlager und Rillenkugellager mit Keramik- oder PPS-Beschichtung



Hohe Isolationsfestigkeit und hohe Durchbruchspannung für anspruchsvolle elektrische Umgebungen



Hochfeste Käfigkonstruktionen, die Schwingungen und Lasten ausgleichen, während sie Stabilität gewährleisten



Ergebnis

Höhere Zuverlässigkeit bei elektrischer Belastung, weniger Ausfälle und langfristig konstante Leistung.

TECHNISCHE DATEN UND WEITERE DETAILS



Engineering Dossier zum Download:
Wälzlagerlösungen für Anwendungen
in Hochgeschwindigkeitszügen
Material | Design | Schmierung |
Prävention von Ausfällen |
TCO-Optimierung

SPRECHEN SIE MIT UNSEREN EXPERTEN.

Fragen Sie eine technische Beratung zu Ihrer
Anwendung für Schienenfahrzeuge an.

Olivier Billard
European Sector Manager – Railways
marketing-europe@nsk.com



**KONTAKTIEREN
SIE NSK NOCH
HEUTE**