



NSK

COSTRUITI PER LA VELOCITÀ. PROGETTATI PER LA SICUREZZA.

Cuscinetti per trasmissioni ad alta velocità nel settore ferroviario
NSK sviluppa cuscinetti ad alte prestazioni per i riduttori e le
trasmissioni dei treni, offrendo soluzioni affidabili a 300 km/h e oltre.

Riduttore | Motore di trazione | Boccola ferroviaria

PERCHÉ LA VELOCITÀ DA SOLA NON BASTA

Quando si viaggia a velocità di 300 km/h, l'affidabilità dei componenti è una necessità assoluta. I cuscinetti utilizzati nelle trasmissioni ferroviarie influiscono direttamente sulla stabilità, sull'efficienza e sulla

sicurezza del treno e devono resistere a velocità estreme, carichi d'urto, calore e vibrazioni; tutto questo garantendo al tempo stesso lunga durata e rispettando un programma di manutenzione prevedibile.

PROBLEMATICHE TECNICHE PRINCIPALI

Gestire velocità e vibrazioni estreme in condizioni di stress termico



Garantire lunga durata anche con manutenzione limitata



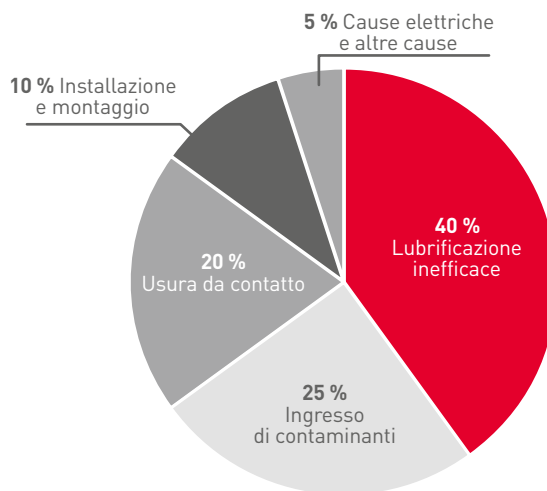
Rispettare rigorosi vincoli dimensionali e progettuali



Raggiungere obiettivi ambiziosi di costo del ciclo di vita (LCC) e costi totali di gestione (TCO)



ORIGINI DEI GUASTI:



La fiducia si basa sulla trasparenza fra cliente e fornitore.



PROGETTATI PER ISPIRARE FIDUCIA, DAI REQUISITI ALLA CONVALIDA

NSK supporta OEM e aziende specializzate in trasmissioni ferroviarie grazie a un approccio ingegneristico a 360 gradi che parte da una profonda conoscenza dei requisiti applicativi e li traduce in solide

prestazioni dei cuscinetti. NSK si assicura di ottimizzare il progetto, i materiali, i trattamenti di superficie, i metodi di lubrificazione e le tenute, e di allineare tutto alle condizioni reali in cui i cuscinetti si troveranno a operare.

GLI OBIETTIVI DELLA NOSTRA PROGETTAZIONE



Gabbie ad alta resistenza che offrono stabilità in presenza di urti e vibrazioni



Resistenza al grippaggio con velocità elevate e condizioni di lubrificazione complesse



Gestione termica mediante geometrie interne di precisione e accurata scelta dei materiali



Soluzioni che contribuiscono ad allungare gli intervalli di manutenzione e ridurre i tempi morti imprevisti

COMPRENSIONE

Collaborare con il cliente per comprendere le esigenze specifiche della sua applicazione

PROPOSTA

Analizzare le sfide e presentare una soluzione su misura

REVISIONE

Esaminare la soluzione con il cliente per assicurarsi che sia la soluzione perfetta

INSTALLAZIONE

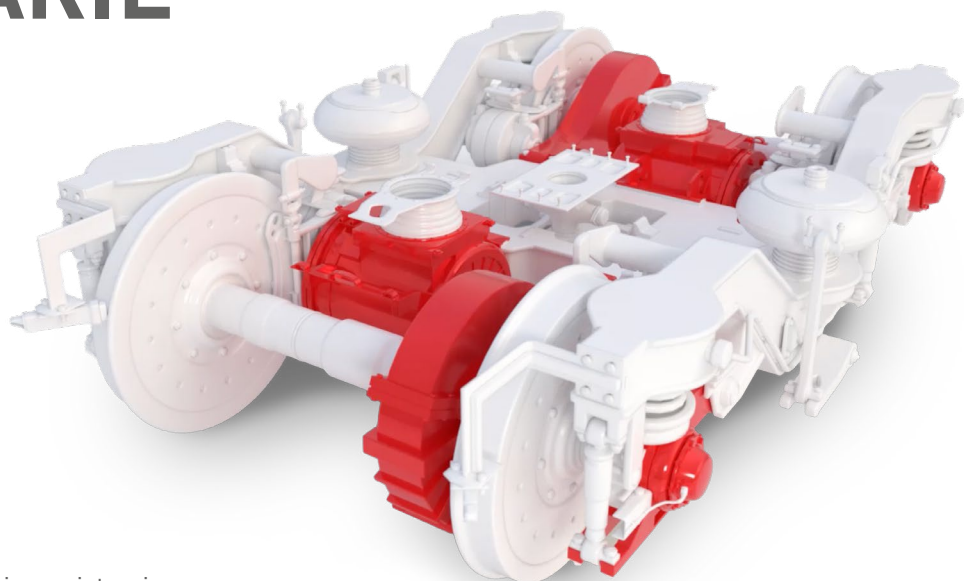
Mostrare il metodo di installazione corretto per garantire le migliori prestazioni possibili

SUCCESSO

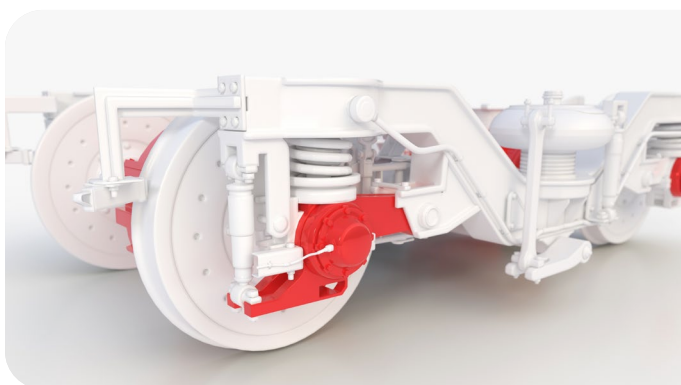
Il prodotto finito porterà quindi a una maggiore efficienza, affidabilità e redditività per il nostro cliente



APPLICAZIONI DI TRASMISSIONI FERROVIARIE

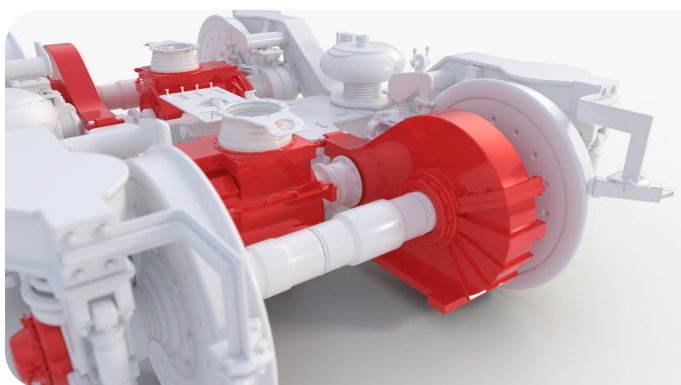


NSK fornisce componenti e soluzioni per sistemi critici a bordo dei veicoli ferroviari, fra cui:



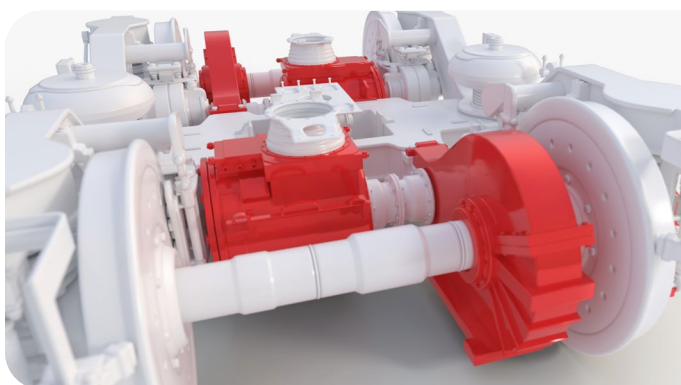
Cuscinetti per Boccole Ferroviarie

Cuscinetti per boccole ferroviarie resistenti a carichi d'urto e contaminazione, facili da ispezionare e disponibili con grasso a lunga durata.



Cuscinetti per Riduttori

Cuscinetti per riduttori che offrono velocità di rotazione elevate e sono in grado di gestire carichi combinati, unitamente a resistenza al grippaggio anche in spazi limitati.



Motori di Trazione

Cuscinetti per motori di trazione con velocità di rotazione elevate e alta affidabilità, con un design isolato che consente di proteggere dalle correnti elettriche.

CUSCINETTI PER BOCCOLE FERROVIARIE: SIGILLATI PER DURARE A LUNGO

I cuscinetti per boccole ferroviarie vengono impiegati in ambienti gravosi dove devono resistere a vibrazioni, urti, contaminazione e altre sollecitazioni. Per resistere a queste condizioni, i cuscinetti a rulli conici schermati

con coperchio rotante di NSK incorporano sistemi di tenuta avanzati e offrono una movimentazione favorevole alla manutenzione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

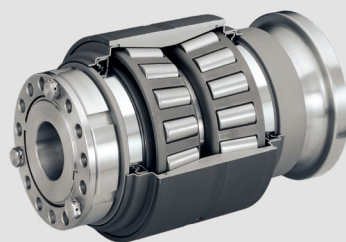
Coperchio terminale rotante
rimovibile per comodità di
ispezione e smontaggio

Sistemi di tenuta avanzati
con design a labirinto

Trattamento superficiale anti-
corrosione

Struttura compatta e leggera per
favorire strategie di riduzione
degli ingombri (downsizing)

Ritenzione del grasso a vita
per supportare cicli di
esercizio estesi



Vantaggi operativi

Intervalli di manutenzione prolungati, riduzione dei rischi di contaminazione, miglior rapporto fra prestazioni e costo del ciclo di vita e maggiore disponibilità del parco macchine.

CUSCINETTI PER BOCCOLE FERROVIARIE: PRESTAZIONI FIN DALL'INIZIO

Nelle applicazioni ferroviarie ad alta velocità, ogni cuscinetto assolve una funzione specifica: dalla guida radiale al supporto dei carichi assiali, fino a garantire stabilità termica in spazi ridotti.

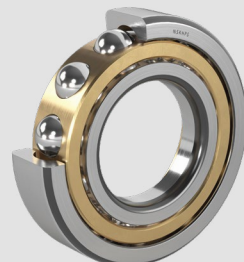
TIPICA CONFIGURAZIONE DI UN CUSCINETTO



Cuscinetti a rulli conici per alberi pignone: Offrono resistenza al grippaggio e gabbie ad alta resistenza per la massima affidabilità alle alte velocità.



Cuscinetti a rulli cilindrici per guida radiale compatta: Assicurano stabilità termica e prestazioni a lungo termine in spazi compatti.



Cuscinetti a sfere a quattro punti di contatto per riduttori compatti: Garantiscono un'elevata capacità di carico assiale in un design con ingombri ridotti.



Ampiamente collaudati in applicazioni ferroviarie ad alta velocità, inclusi TGV e treni proiettile Shinkansen.

CUSCINETTI PER MOTORI DI TRAZIONE: ISOLATI, RESISTENTI, PRONTI

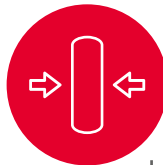
I motori di trazione usati nel trasporto ferroviario sono un ambiente complesso che combina alte velocità, carichi elevati e rischio di erosione elettrica. Per questo

motivo NSK ha sviluppato cuscinetti isolati progettati per prevenire l'elettrolitico e cedimenti prematuri.

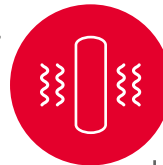
SOLUZIONI CHIAVE



Cuscinetti a rulli cilindrici e cuscinetti radiali rigidi a sfere isolati con rivestimenti in ceramica o PPS



Alta resistenza isolante e alta tensione di rottura per ambienti elettrici critici



Gabbie ad alta resistenza per assorbire vibrazioni e carichi mantenendo la stabilità



Risultati

Maggiore affidabilità in condizioni di stress elettrico, unita a tempi morti inferiori e prestazioni omogenee a lungo termine.

RICHIEDI L'APPROFONDIMENTO TECNICO COMPLETO



Scarica il dossier tecnico:

Cuscinetti per applicazioni ferroviarie
ad alta velocità

Materials | Design | Lubrication |
Failure Prevention | TCO Optimisation

PARLA CON UN ESPERTO DI NSK.

Richiedi una consulenza tecnica per le tue applicazioni
relative a riduttori, motori di trazione e boccole ferroviarie.

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



**CONTATTA
NSK OGGI STESSO
E INIZIAMO
A LAVORARE.**