

Storie di Successo

Industria: Industria Siderurgica

Applicazione: Fresatrice

Risparmio Costi: € 35 600

Introduzione

Un'azienda siderurgica che produce guide per attrezzature di sollevamento doveva lavorare due aree piane alle estremità delle guide, in corrispondenza del punto in cui le guide vengono montate. Poiché le guide sono molto lunghe, la rigidità del mandrino era fondamentale. Con i cuscinetti originali, la rigidità diminuiva dopo 3 mesi, richiedendo la sostituzione degli organi di trasmissione e dei motori. NSK è stata contattata per trovare una soluzione. I tecnici di NSK hanno visitato l'impianto e analizzato il progetto del mandrino. In seguito all'ispezione è stato deciso di sostituire la combinazione di cuscinetti a sfere a contatto obliquo ad alta precisione con un gruppo a quattro corone di sfere con angolo di contatto maggiore. Dopo l'intervento i cuscinetti hanno lavorato per oltre un anno senza che si verificassero cedimenti del motore o della trasmissione.

Punti Chiave

- Fresatrice
- Operazione breve per fresare la superficie grezza di una guida
- Soluzione NSK: Cuscinetti di super precisione con angolo di contatto di 25° invece di 15°
- Gruppo di cuscinetti a tre corone di sfere sostituito con cuscinetti a 4 corone di sfere per aumentare la capacità di carico radiale e la rigidità radiale
- Relazione dettagliata per verificare il miglioramento dei parametri
- Incremento della rigidità alla flessione dell'albero
- Durata utile aumentata da 3 mesi a oltre 1 anno



↑ Fresatrice

Valore

- I tecnici di NSK hanno ispezionato i cuscinetti guasti e verificato i percorsi di circolazione sulle piste di rotolamento
- Sono stati effettuati calcoli sul mandrino utilizzando i valori di carico degli utensili ad alta capacità di asportazione
- In seguito all'analisi i tecnici di NSK hanno consigliato di riprogettare il mandrino utilizzando una combinazione di quattro cuscinetti invece del gruppo di cuscinetti a tre corone di sfere
- L'angolo di contatto è stato aumentato da 15° a 25° per aumentare la rigidità alla flessione dell'albero
- Maggiore rigidità e durata da 3 mesi a oltre un anno

Caratteristiche del prodotto

- Serie standard
- Cuscinetti NSK di super precisione conformi agli standard ISO
- Serie 70xx, 72xx, 79xx
- Tre angoli di contatto obliquo: 15° (C), 25° (A5), 30° (A)
- Impiegati in combinazioni abbinata con precarico
- Due tipi di gabbie: fenolica (TR) o poliammidica (TYN) in base ai requisiti dell'applicazione
- Due tipologie di materiale per le sfere: acciaio e ceramica (SN24)



↑ Cuscinetti di Super Precisione

Descrizione della Riduzione dei Costi

Prima	Costo Annuo	NSK Solution	Costo Annuo
 Costi dei gruppi di cuscinetti	€ 600	Costi dei gruppi di cuscinetti	€ 800
 Costi dovuti a quattro fermi di produzione all'anno	€ 28 000	Nessun fermo di produzione	€ 0
 Costi sostituzione cuscinetti	€ 1 500	Costi sostituzione cuscinetti	€ 300
 Costi per motori e attrezzature	€ 6 600	Nessun costo aggiuntivo per motori o attrezzature	€ 0
Costo totale	€ 36 700		€ 1 100