



Gamma RUOTA

DIAGNOSTIC EXPERT

ANALISI E RACCOMANDAZIONI

NTN **SNR**

www.ntn-snr.com



With You



PRINCIPALI CAUSE DI DETERIORAMENTO: CUSCINETTO RUOTA

Anche se la maggior parte dei deterioramenti si manifestano con **rumori**, le cause sono varie.

1 Impronte o spallamento rotto

2 Rigature sulle sfere

3 Pitting dovuto ad un difetto di tenuta

4 Scagliature da fatica

5 Grippaggio/Surriscaldamento/Lubrificazione inadeguata

6 Perdita di grasso

7 Vibrazioni

8 Difficoltà a mantenere la traiettoria

9 Schiocco

10 Anomalia ABS

Nella maggior parte dei casi, quando si riscontra uno dei deterioramenti sopra citati, non ci sono altre soluzioni che sostituire il cuscinetto.



RACCOMANDAZIONI GENERALI PER IL MONTAGGIO

- Utilizzare l'attrezzatura adeguata
- Lavorare su postazioni libere e illuminate per evitare la caduta dei pezzi
- Ogni rumore riscontrato al montaggio necessita la sostituzione del cuscinetto
- Non allentare o serrare il dado della trasmissione ruote al suolo
- Non appoggiare il veicolo al suolo con la trasmissione allentata o smontata
- È imperativo verificare lo stato del mozzo e del porta mozzo (assenza di fessure o rigature profonde)
- Un cuscinetto deve sempre essere manipolato con cautela per non essere deteriorato
- Per garantire il corretto funzionamento del codificatore ASB[®], non segnare la guarnizione presente sul cuscinetto e non avvicinare il cuscinetto a un campo magnetico
- Rispettare le coppie di serraggio indicate dal costruttore



1

IMPRONTE O SPALLAMENTO ROTO DOVUTO AD UN MONTAGGIO BRUTALE

CONSTATAZIONI

- Presenza d'impronte localizzate sul bordo della pista, riscontrate generalmente sulla totalità della circonferenza dell'anello. L'equidistanza tra le impronte corrisponde all'equidistanza dei corpi volventi
- Spallamento rovinato o rotto
- Rumore di "schiocco" al montaggio

CAUSE

- Inserimento del cuscinetto di traverso
- Inserimento brutale del cuscinetto
- Caduta del cuscinetto su una superficie dura
- Passaggio dello sforzo di montaggio attraverso i corpi volventi



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Non forzare sull'anello interno per non deteriorare il cuscinetto. Lo sforzo non deve essere trasmesso ai corpi volventi
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



2 RIGATURE SULLE SFERE DOVUTE AD UN ALLENTAMENTO DELLA TRASMISSIONE

CONSTATAZIONI

- Deterioramento circolare delle sfere con ricalcatura di materiale
- Rigature circolari
- Ripetizione d'impronte sulle piste

CAUSE

- Spostamento del veicolo in assenza del dado di bloccaggio o del dado del porta fusello (smontaggio per manutenzione)
- Danneggiamento delle sfere che girano sul bordo inferiore della pista



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Evitare di spostare il veicolo con una trasmissione allentata



3

PITTING DOVUTO AD UN DIFETTO DI TENUTA

CONSTATAZIONI

- Ossidazione localizzata o generalizzata del cuscinetto
- Macchie più o meno estese, di colore rossiccio o nero
- Superficie intaccata: si vedono intaccature più o meno profonde

CAUSE

- Guarnizione di tenuta insufficiente o non adeguata all'utilizzo
- Deterioramento della guarnizione di tenuta del cuscinetto durante la manipolazione
- Tappo non installato o non sostituito



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Non disassemblare un cuscinetto equipaggiato con guarnizioni, il suo deterioramento sarà inevitabile
- Evitare le infiltrazioni di liquido
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



4 SCAGLIATURE DA FATICA

CONSTATAZIONI

- Asportazione di materiale sottoforma di scagliature

CAUSE

- Montaggio scorretto
- Geometria difettosa di uno dei componenti



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



5

GRIPPAGGIO/ SURRISCALDAMENTO / LUBRIFICAZIONE INADEGUATA

CONSTATAZIONI

- Strappo superficiale di metallo sulle piste del cuscinetto
- Saldatura dei componenti del cuscinetto
- Colorazione dei componenti

CAUSE

- Lubrificazione insufficiente o inadatta
- Micro-saldature tra i componenti del cuscinetto
- Grasso inquinato a seguito dell'ingresso d'inquinanti



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare le eventuali perdite di grasso anomale
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



6 PERDITE DI GRASSO

CONSTATAZIONI

- L'installatore nota una perdita di grasso dalle guarnizioni di tenuta

CAUSE

- Elevata temperatura del cuscinetto che provoca il deterioramento del grasso
- Infiltrazione di acqua nel cuscinetto

RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare che non ci sia stato un surriscaldamento (es. freno a mano bloccato...)
- Controllare le guarnizioni di tenuta del cuscinetto





7 VIBRAZIONI

CONSTATAZIONI

- Durante la guida, il conducente sente delle vibrazioni al volante o nell'abitacolo

CAUSE

- Cattivo stato dei pezzi circostanti (problema di equilibratura)
- Serraggio scorretto del cuscinetto



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare l'equilibratura delle ruote
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio dei cuscinetti ruota e le coppie di serraggio



8 DIFFICOLTÀ A MANTENERE LA TRAIETTORIA

CONSTATAZIONI

- Il veicolo sbanda a destra o a sinistra in linea dritta

CAUSE

- Bilanciamento scorretto dei treni anteriore/posteriore
- Rigidità dei treni: snodi silent-block usurati
- Serraggio scorretto del cuscinetto

RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare l'equilibratura dei treni anteriore/posteriore
- Sostituire gli snodi del silent-block





9

SCHIOCCO

CONSTATAZIONI

- Rumore secco sul treno anteriore (manovra sul parcheggio)

CAUSE

- Leggero spostamento del cuscinetto nel porta fusello

RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare il corretto stato geometrico e la conformità dell'alloggio del porta fusello





10 ANOMALIA ABS

CONSTATAZIONI

- La spia ABS del cruscotto è accesa o rimane accesa

CAUSE

- Difetto del calcolatore
- Difetto del sensore
- Problema di connessione
- Deterioramento del codificatore
- Cuscinetto montato al contrario



RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Controllare che il codificatore e il sensore siano puliti
- Non avvicinare mai il codificatore a un campo magnetico
- Per i cuscinetti ASB[®], il codificatore è integrato alla guarnizione di tenuta pertanto è necessario montarlo dal lato del sensore
- È indispensabile utilizzare il rilevatore NTN-SNR



