



Brand of **NTN corporation**

DRIVELINE

Cuscinetti cambio e reggispinta frizione





L'offerta DRIVELINE

NTN, in qualità di produttore leader, progetta e sviluppa soluzioni innovative per cuscinetti cambio e reggispinta frizione. In Primo Impianto così come in Aftermarket, questi cuscinetti soddisfano i più severi requisiti tecnici. NTN collabora con i maggiori costruttori mondiali nella progettazione e nella produzione di cuscinetti specifici ultrasensibili per applicazioni europee e asiatiche. Grazie alla loro qualità e robustezza, i cuscinetti dell'offerta Driveline consentono di migliorare la resistenza nonché la durata operativa dei veicoli.

OLTRE 160 milioni di cuscinetti cambio e reggispinta frizione fabbricati ogni anno presso gli stabilimenti del Gruppo.

Cuscinetti cambio NTN e SNR

L'affidabilità non accetta compromessi

La progettazione e la fabbricazione dei cambi non tollerano l'approssimazione poiché consentono:

- Il posizionamento e la rotazione degli alberi rispetto ai carter
- La ripartizione delle sollecitazioni dei sincronizzatori (sincro)

Prodotti di alta qualità, i cuscinetti SNR sono progettati per:

- **Garantire l'assenza di gioco nel cambio**
- **Funzionare in ambienti gravosi:** temperature elevate, possibile contaminazione dall'olio del cambio, carichi pesanti, flessione degli alberi dovuta all'aumento della coppia del motore, poca lubrificazione (fuoriuscite dell'olio dal cambio), ecc.
- Soddisfare requisiti specifici come resistenza meccanica, efficienza, acustica, precisione durante il montaggio, ecc.

Caratteristiche dei cuscinetti cambio

- Oltre 300 codici prodotto, di cui 123 a marchio NTN e 179 a marchio SNR.
- L'80% dei prodotti disponibili a gamma sono cuscinetti specifici progettati per 3 tipologie di cambio: automatico, manuale e variazione continua
- Un'offerta che copre oltre 155 tipologie di cambio



Nel cambio, si trovano dai 3 ai 14 cuscinetti (in media sono 6), montati generalmente all'estremità degli alberi (albero primario, albero secondario e differenziale). Questi componenti svolgono un ruolo fondamentale per il sistema di trasmissione del veicolo.

Le varie tipologie di cuscinetti SNR



Cuscinetti a una fila di sfere (AB)

- Montati all'estremità degli alberi
- Cuscinetti specifici o standard
- Preassemblati, funzionano con perdita minima di energia



Cuscinetti a rulli conici (EC)

- Montati all'estremità degli alberi
- Cuscinetti specifici o standard
- Maggiore capacità di carico rispetto ai cuscinetti a una fila di sfere



Cuscinetti a rulli cilindrici (RNU)

- Montati all'inizio dell'albero primario



Cuscinetti a doppia fila di rulli conici o a doppia fila di sfere (FC/GB))

- Montati all'inizio dell'albero primario



Cuscinetti a rullini (NRB)

- Montati al centro degli alberi



Sostituzione e riparazione dei cuscinetti cambio

I cuscinetti cambio non sono considerati come parti soggette a usura: il tasso di sostituzione stimato è inferiore all'1%.

Si può sostituire l'intero cambio:

- Sostituzione effettuata dalle case automobilistiche
- Con un cambio nuovo venduto in Aftermarket dai fabbricanti di cambi
- Con un cambio di seconda mano venduto su internet

Il cambio può anche essere riparato da un meccanico oppure da uno specialista nella rigenerazione dei cambi.

Per soddisfare i requisiti tecnici e per contribuire alla riduzione delle emissioni di CO₂, i nostri cuscinetti sono progettati e collaudati per:

- Resistere a temperature elevate
- Ottimizzare le loro dimensioni
- Migliorare la velocità di rotazione

Reggispinta frizione SNR

Presenti da molti anni in questo settore, abbiamo sviluppato una gamma di reggispinta frizione che soddisfa le esigenze della maggior parte dei produttori. Fabbricati presso i nostri stabilimenti francesi e giapponesi, i volumi di produzione dei reggispinta frizione fanno di NTN uno dei principali protagonisti di questo settore.

Un'offerta completa

- **Reggispinta standard:** ideali per soddisfare i requisiti di coppia relativamente bassi
- **Reggispinta con rondella autocentrante:** consente di riallineare un eventuale disallineamento tra albero primario del cambio e membrana della frizione.
- **Reggispinta a doppia guarnizione:** ottimizza la tenuta e previene dalla contaminazione da particelle.
- **Reggispinta con anello di supporto della membrana (BAD):** integra un anello in plastica rinforzata in teflon e fibra di carbonio che consente di limitare l'usura e l'attrito sulla membrana e allo stesso tempo di resistere a temperature elevate.



Reggispinta BAD



Caratteristiche dei reggispinta frizione

- Fabbricazione in lamiera di acciaio specifica utilizzata dai costruttori automobilistici in Primo Impianto
- Cuscinetto a contatto obliquo ottimizzato per i carichi assiali esercitati dalla membrana
- Gabbia in poliammide progettata per resistere alle numerose accelerazioni
- Guarnizione progettata per prolungare la durata operativa in un ambiente altamente contaminato
- Lubrificazione specifica progettata per resistere a temperature elevate così da garantire maggiore durata operativa al reggispinta.

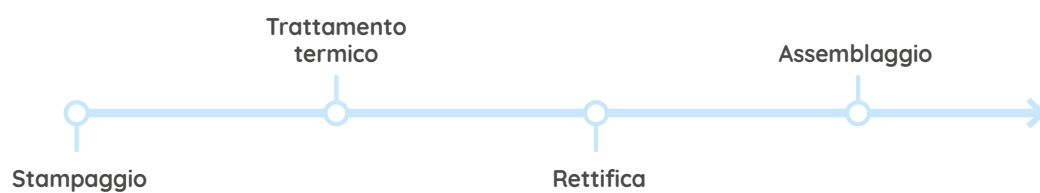


Per garantire massima affidabilità ai nostri prodotti, effettuiamo numerosi controlli di qualità durante tutte le fasi di produzione.

I test di collaudo integrano:

- Prova su cuscinetto per valutare la resistenza del grasso a temperature elevate
- Test sul impianto della frizione per misurare il ciclo di carico, la velocità e la temperatura del meccanismo e del reggispinta.
- Test per determinare la coppia e le caratteristiche acustiche necessarie per garantire massime prestazioni

Fasi di produzione:



NTN, il vostro partner strategico

Un centro logistico specifico

- Centro logistico europeo dedicato all'Aftermarket situato in Francia (Annecy)
- Oltre 10000 m²
- Più di 35000 prodotti spediti al giorno in tutto il mondo

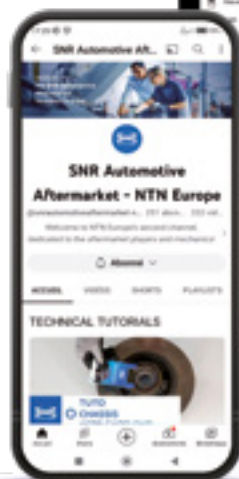




Servizi

Per accompagnarvi nel lavoro quotidiano, NTN mette a disposizione:

- I propri esperti per assistervi
- Delle formazioni in presenza oppure online grazie ai moduli e-learning
- Delle schede tecniche e delle raccomandazioni per il montaggio (TechInfos)
- Un canale **YouTube** SNR Automotive Aftermarket dedicato agli autoriparatori





Make the world
a reliable*
road to drive



L'offerta Driveline

In Primo Impianto così come in Aftermarket, i nostri cuscinetti cambio e frizione soddisfano i più severi requisiti tecnici. Collaboriamo con i maggiori costruttori mondiali nella progettazione e nella produzione di cuscinetti specifici ultrasensibili per applicazioni europee e asiatiche. La nostra offerta Driveline consente di migliorare la resistenza nonché la durata operativa delle vostre scatole cambio.

* In NTN, innoviamo per garantire una guida più affidabile.





NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC_PA_DRIVELINE_APT_LA4_1a - Conception et réalisation : Service publicité NTN © 11/2022 - Photos : Shutterstock / Visuelys / Pedro Studio Photos

Il presente documento è di proprietà esclusiva di NTN EUROPE. Qualsiasi riproduzione, totale o parziale, senza previa autorizzazione di NTN EUROPE è severamente vietata. Ogni violazione delle presenti disposizioni sarà perseguibile legalmente. Nonostante la cura e l'attenzione dedicate alla realizzazione del presente documento, NTN EUROPE non potrà essere considerata responsabile per eventuali errori od omissioni eventualmente contenuti in esso. Nell'ambito della nostra politica aziendale di ricerca e sviluppo, ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso, totalmente o in parte, i prodotti e le specifiche riportati nel presente documento.
© NTN EUROPE, copyright internazionale 2023.

NTN Europe - 1 rue des Usines - 74000 Annecy
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15
www.ntn-snr.com

NTN



Brands of
NTN corporation