

NTN

LA GAMMA

Panoramica dei nostri prodotti
e servizi industriali



NTN®



Brands of
NTN Group

Egredi partner **NTN**,

Lavoriamo con successo da anni per instaurare e migliorare i nostri rapporti di collaborazione con un unico obiettivo comune: la soddisfazione del cliente finale.

In qualità di produttore leader di cuscinetti volventi e tecnologia lineare, affianchiamo i nostri partner nel fronteggiare le sfide imposte dal mercato.

Siamo orgogliosi dell'offerta globale proposta dai nostri marchi **NTN** e **SNR**. Ci adoperiamo costantemente per migliorarla grazie a nuovi prodotti, progettati secondo criteri tecnici per applicazioni particolarmente severe, o a criteri economici per mercati altamente competitivi e applicazioni standard. Vogliamo soddisfare costantemente un mercato in continua evoluzione. Qualunque sia l'esigenza del cliente, in generale abbiamo la soluzione.

Questo manuale **NTN** è stato realizzato dai team **NTN** del reparto tecnico, addetti alle vendite e del marketing, e include anche il feedback dei nostri partner. Vuole essere un approccio pratico per aiutare tutti i partner **NTN** ad acquisire familiarità con la nostra ampia gamma di prodotti e servizi.

Questo manuale **NTN** è incentrato sulle reali necessità riscontrate nella Vostra attività quotidiana. È un compagno discreto pensato per offrire un rapido aiuto e molte risposte sulla nostra azienda e relativi prodotti.

Al contempo, ci auguriamo che grazie alla nostra puntuale comunicazione possiate beneficiare di un quadro completo dell'azienda in merito alle gamme di prodotti, alla nostra esperienza e alla nostra vicinanza. Siete i nostri ambasciatori, e in quanto tali contribuite attivamente a convincere il cliente finale. Confidiamo in Voi per trasmettere la nostra filosofia e il nostro spirito.

Saremmo lieti di ricevere un Vostro riscontro sul presente manuale.

Cordiali saluti,

Eric MALAVASI
Vice Presidente di NTN Europe
Responsabile della Business Unit Industry per Europa e Africa



Let's make the world move forward



Siamo **NTN** in EUROPA e rendiamo il mondo "**NAMERAKA**" (armonioso). Siamo persone al servizio del movimento. Progettiamo e offriamo prodotti meccanici ad alto valore aggiunto. La nostra esperienza ci conferma come un marchio di riferimento. Crediamo in una società fluida, mobile e armoniosa. Ci lasciamo guidare dalla nostra volontà di collaborare. Costruiamo continuamente una mobilità positiva.

○ SOMMARIO

AZIENDA	6
I nostri marchi	9
Offerta per il settore industriale in Europa	10
E-TOOLS STRUMENTI DIGITALI	12
Brochure e cataloghi digitali	13
e-Shop	14
TECNOLOGIE DEI CUSCINETTI	16
CUSCINETTI A SFERE	18
NTN - Cuscinetti radiali rigidi a sfere	20
SNR - Cuscinetti radiali rigidi a sfere	25
NTN - Cuscinetti a sfere a contatto obliquo	30
NTN e SNR - Cuscinetti orientabili a sfere	32
NTN e SNR - Cuscinetti assiali a sfere	33
NTN - Cuscinetti di super precisione	34
SNR - Cuscinetti di super precisione	37
Tabella di comparazione	38
Prefissi e suffissi	39
CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI	42
NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici ad una corona	44
NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici a due corone	46
NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici a quattro corone	46
Tabelle di comparazione, prefissi e suffissi	47
CUSCINETTI A RULLI CONICI	48
NTN e SNR - Cuscinetti a rulli conici	50
Tabelle di comparazione, prefissi e suffissi	55
CUSCINETTI ORIENTABILI A RULLI	58
NTN e SNR - Cuscinetti orientabili a rulli	60
SNR - Serie EF800 per applicazioni con vibrazioni elevate	62
SNR - Cuscinetti orientabili a rulli con tenute	63
SNR - Kit multi-market	64
Cuscinetti orientabili a rulli SNR - KIZEI®	66
NTN e SNR - Cuscinetti assiali orientabili a rulli	68
Tabella di comparazione, prefissi e suffissi	69
CUSCINETTI A RULLINI	70
NTN - Cuscinetti a rullini	72
Tabelle di comparazione	74
Prefissi e suffissi	76

LUBRIFICAZIONE SOLIDA	78
SUPPORTI ORIENTABILI	80
SNR - Supporti orientabili con corpo in ghisa	82
SNR - Supporti orientabili con corpo in acciaio stampato	84
SNR - Supporti orientabili con corpo in acciaio inossidabile	85
SNR - Supporti orientabili con corpo in resina termoplastica	86
SNR - Serie SENTINEL™	87
Soluzioni di tenuta stagna	89
Panoramica delle combinazioni	90
Coperchi e tappi di protezione	92
Tabelle di comparazione	93
SUPPORTI IN DUE METÀ	98
SNR - Supporti in due metà SNCD	100
SNR - SNC / SNCD500	101
Kit multi-market	101
SUPPORTI CUSTOMIZZATI CMD	102
SNR - Supporti customizzati CMD	103
LINEAR MOTION	104
MODULI LINEARI CUSTOMIZZATI	106
SNR - Moduli lineari customizzati	108
MODULI LINEARI STANDARD	110
SNR - Moduli lineari standard	112
GUIDE LINEARI	114
SNR - Guide lineari	116
VITI A SFERE	118
SNR - Viti a ricircolo di sfere	120
MANICOTTI A SFERE	122
SNR - Manicotti a sfere	124
SERVIZI TECNICI	126
UTENSILI DI MANUTENZIONE	128
SNR - Riscaldatori ad induzione: SmartTemp	130
SNR - Ghiere idrauliche	131
SNR - Altri utensili di manutenzione	131
SOLUZIONI DI LUBRIFICAZIONE	132
SNR - Sistemi di lubrificazione single point	133
SNR - Sistemi di lubrificazione multipoint	135
Gamma lubrificazione	135
SERVIZI	136
Formazione / e-Learning	137
Assistenza tecnica e manutenzione per messa in funzione	137
Diagnostica dei cuscinetti	137
Consigli sulla lubrificazione	137
Noleggio utensili di manutenzione	137
PRODOTTI TECNICI AGGIUNTIVI	138
Giunti omocinetici per applicazioni industriali	139

○ AZIENDA

L'INNOVAZIONE AL SERVIZIO DELLA PRODUZIONE

Il movimento è in continua evoluzione. Viene analizzato, controllato, orientato e padroneggiato per trarne il massimo beneficio. Più di un semplice concetto, è l'essenza stessa del nostro impegno, ovvero progettare e innovare per fornire soluzioni adeguate alle esigenze e ai vincoli di oggi e di domani.

Siamo in migliaia in tutto il mondo a progettare e sviluppare soluzioni che migliorino le prestazioni della Vostra produzione. I nostri marchi leader a livello globale (**NTN**, **BCA**, **BOWER** ed **SNR**) sono presenti in tutto il mondo e forniscono le soluzioni più idonee per lavorare e costruire insieme una società più rispettosa dell'ambiente. Seguite il nostro esempio ed interagite, anticipate, adattateVi insieme a noi per guidare e scrivere la storia dei mercati dell'industria, dell'automobile e dell'aeronautica.

€5.5 MILIARDI*
di fatturato*

23,000*
dipendenti*

La vicinanza di un partner internazionale



118
Filiali
commerciali

73
Siti di
produzione

15
Centri
R&D

*Marzo 2023



PRODOTTI DEDICATI
A SETTORI QUALI
AGRICOLTURA,
PACKAGING, INDUSTRIA
ESTRATTIVA E MINERARIA,
CEMENTIFICI, INDUSTRIA
AGROALIMENTARE,
ENERGIA, ACQUA, MACCHINE
MOVIMENTO TERRA,
AUTOMOTIVE, ECC.





La soddisfazione del cliente è la chiave del successo; richiede un impegno quotidiano per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di performance prefissi. Per questo motivo, **NTN** offre soluzioni innovative e competenze tecniche al servizio delle aziende.

I nostri marchi



Con prodotti high-tech, frutto di processi e design di R&D avanzati, il marchio **NTN** offre un'ampia gamma di soluzioni adatte ai più severi requisiti tecnici e di elevata qualità Premium.



Semplicemente intelligenti, i prodotti **SNR** sono stati progettati per semplificare l'operato dell'utente. La gamma comprende una combinazione di prodotti indispensabili di qualità Premium che soddisfano al meglio le Vostre esigenze.



BCA & BOWER sono entrambi marchi di NTN Corporation. Sono venduti principalmente nel mercato nordamericano.

Offerta per il settore industriale in Europa

GRUPPO DI PRODOTTI		MARCHIO	
		NTN®	SNR®
	CUSCINETTI A SFERE	✓	✓
	CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI	✓	
	CUSCINETTI A RULLI CONICI	✓	✓
	CUSCINETTI ORIENTABILI A RULLI*	✓	✓
	CUSCINETTI A RULLINI	✓	
	SUPPORTI ORIENTABILI**	✓	✓
	SUPPORTI IN DUE METÀ***	✓	✓
	LINEAR MOTION		✓
	SERVIZI		✓

* Attualmente una parte della gamma di cuscinetti orientabili a rulli SNR è in fase di transizione verso il marchio **NTN**.

** In Europa, proponiamo principalmente la gamma di supporti **SNR** disponibile a magazzino in due versioni, con design europeo oppure asiatico.

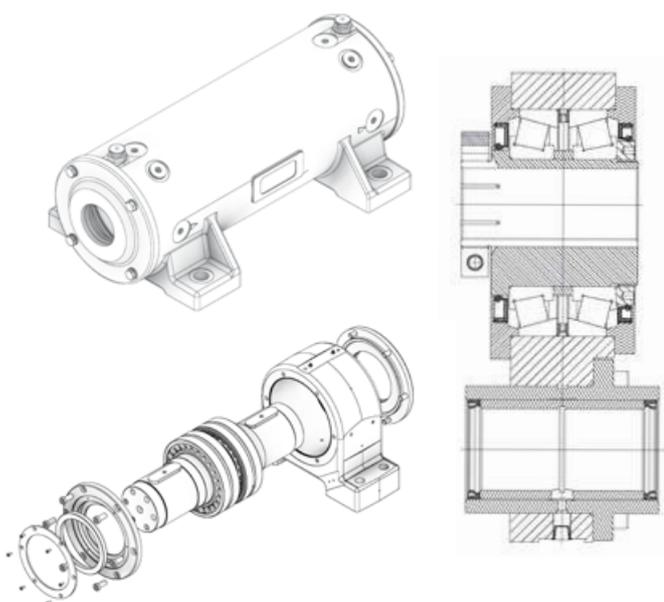
***In Europa, proponiamo principalmente i supporti in due metà **SNR**.

**FOCUS SU ALCUNI
PRODOTTI TECNICI:
I SUPPORTI
CUSTOMIZZATI**



**Supporti pronti da installare,
su misura per il cliente**

**Il team NTN europeo
svilupperà insieme a Voi dei
supporti ad hoc in base alle
Vostre esigenze**



◀ Modulo di richiesta disponibile alla fine della brochure dedicata

Domande? ... cmd@ntn-snr.de

Per maggiori informazioni consultate pagina 106 del presente manuale e la nostra brochure dedicata



**NTN,
IL VOSTRO
PARTNER
TECNICO**



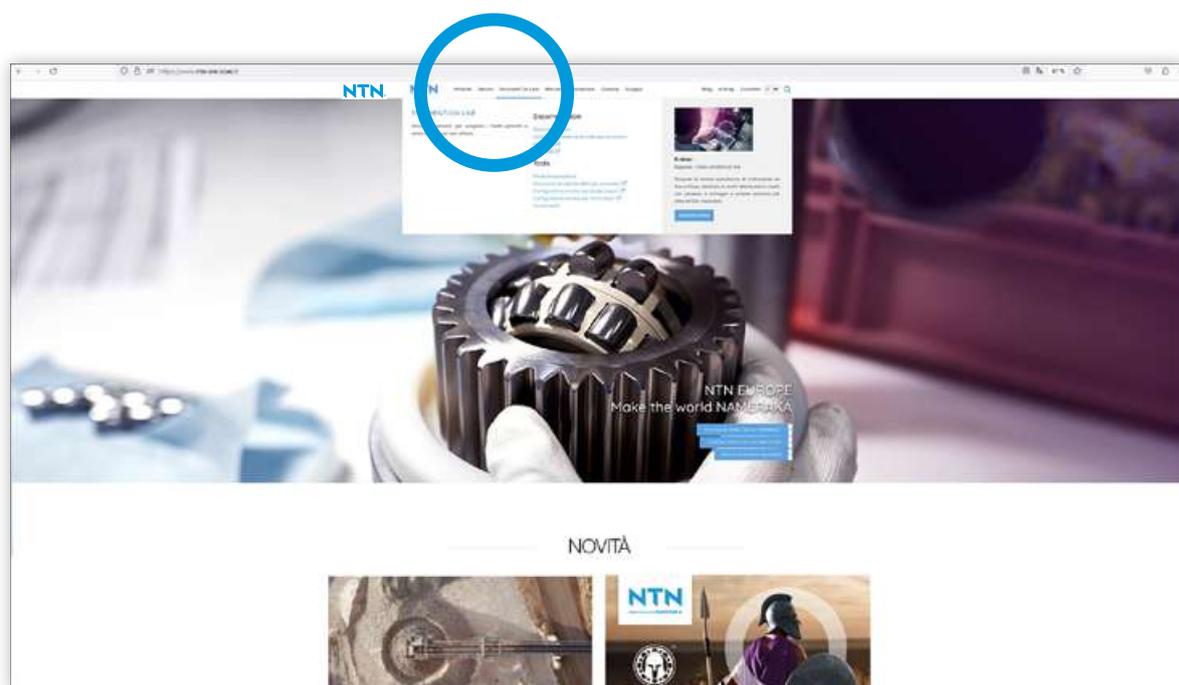
○ E-TOOLS STRUMENTI DIGITALI

Brochure e cataloghi digitali

VISITATE IL NOSTRO SITO WEB: www.ntn-europe.com

Informazioni sui nostri prodotti e servizi

Scaricate cataloghi e Brochure dal menu "Strumenti On Line" > "Documentazione"

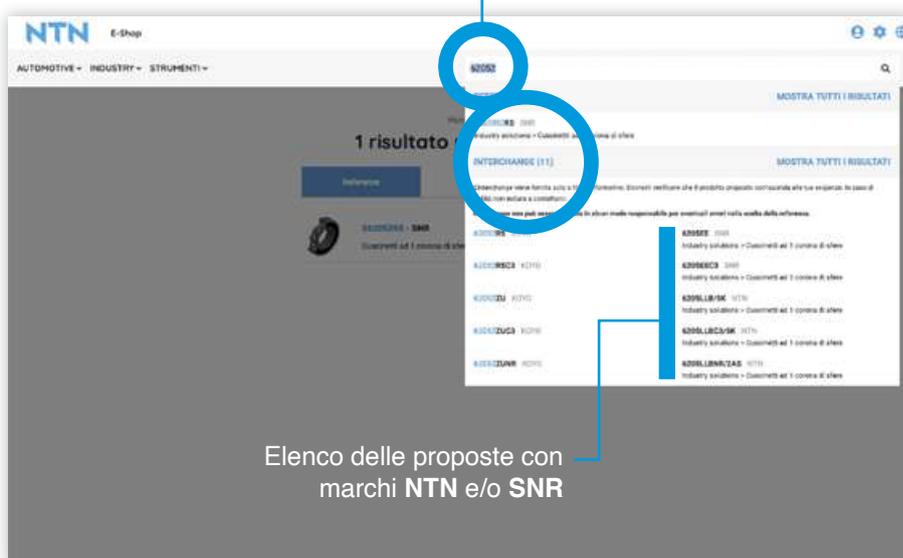


e-Shop

ACCEDETE AL NOSTRO PORTALE DI ORDINAZIONE E-SHOP:
www.eshop.ntn-europe.com/it/

Conversione dei prodotti in NTN e/o SNR

Digitare un codice prodotto della concorrenza nella barra di ricerca



Elenco delle proposte con marchi NTN e/o SNR

SUGGERIMENTO

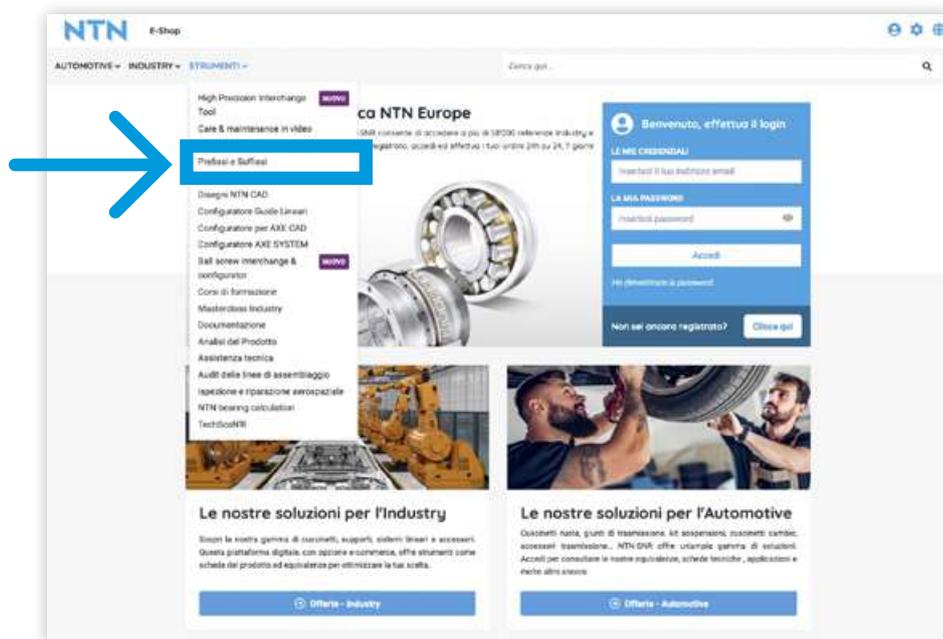
Nel caso di un articolo introvabile, provare a variare leggermente il suffisso.

Esempio: 62052RSR
= 6205 2RSR
= 6205-2RSR

....

Prefissi e suffissi (tabella)

Una panoramica completa è disponibile nell'e-Shop (anche senza effettuare il login) sul lato sinistro del sito web nel menu "Strumenti" → "Prefissi e Suffissi". Dopo aver selezionato la voce "Prefisso" o "Suffisso", si aprirà l'elenco corrispondente.

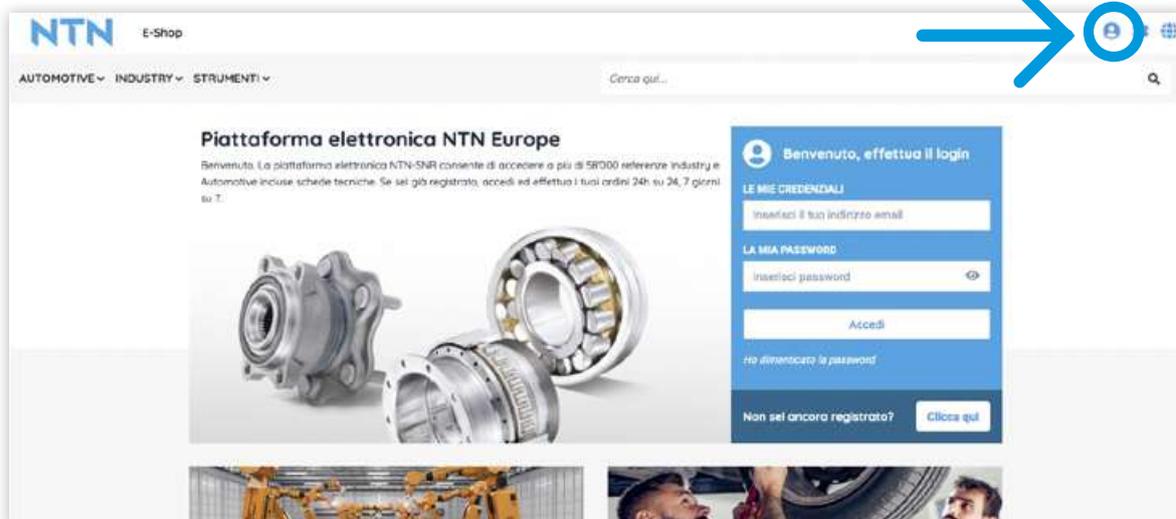


Nota: Tabelle di conversione più dettagliate per le gamme di supporti orientabili e cuscinetti a rullini sono inoltre disponibili sotto forma di documento separato o sottomano da scrivania. Non esitate a contattarci.

Ordini e accesso alle informazioni

Una volta effettuato l'accesso, avete a disposizione diverse opzioni, tra cui la configurazione degli articoli effettuata dalla nostra azienda o la visualizzazione dell'ordine e, successivamente, dei documenti di consegna.

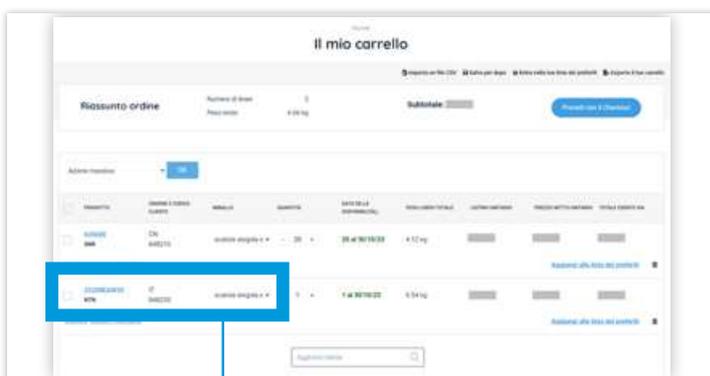
Se non l'avete già fatto, richiedete l'accesso on line al nostro e-Shop. Non esitate a contattare il Vostro referente commerciale.



Nella barra delle applicazioni in alto a destra dell'e-Shop, troverete le voci del menu corrispondenti per cercare elementi specifici o richiedere informazioni. Sulla destra, ad esempio, è presente il menu di riepilogo che dà accesso a tutte le informazioni relative alle Vostre offerte, ordini o consegne. È inoltre possibile configurare le videate desiderate in "Impostazioni".

Carrello

Qui troverete tutte le informazioni sulle tipologie selezionate, nuovamente strutturate per gruppi. Si possono anche importare ed esportare elenchi completi.



SUGGERIMENTO

Cliccando su "Corrispondenza/Alternativa Industry", potrete visualizzare le alternative al prodotto richiesto, con informazioni su prezzi e disponibilità!

○ TECNOLOGIE DEI CUSCINETTI



CUSCINETTI A SFERE

Cuscinetti radiali rigidi a sfere Godetevi il silenzio



NTN ha perfezionato la qualità della propria offerta nell'ambito dei cuscinetti radiali rigidi a sfere. Il gioco interno CM con tolleranza ridotta è diventato il nuovo standard per il marchio **NTN**. Questa versione migliorata dimostra la volontà di **NTN** nel mettere al servizio dei clienti il meglio della tecnologia giapponese.

Poter contare su livelli di rumorosità ridotti è ormai una realtà!

NTN®

NTN - Cuscinetti radiali rigidi a sfere

I cuscinetti radiali rigidi a sfere sono molto diffusi. Gli anelli interni ed esterni sono dotati di piste di rotolamento profonde, ideali per sopportare carichi radiali e assiali in entrambe le direzioni, nonché carichi combinati derivanti dalla combinazione di tutte le forze. I cuscinetti radiali rigidi a sfere sono inoltre adatti per applicazioni con velocità elevate.

NTN
Il marchio tecnico
di alto livello



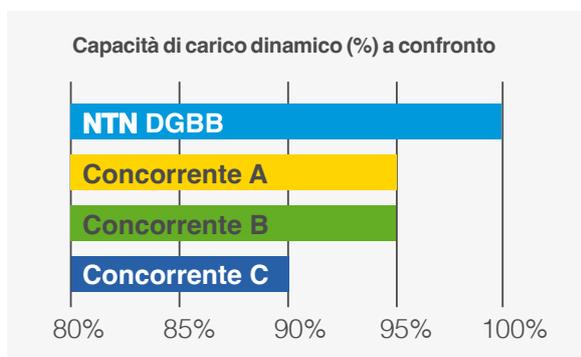
NTN

Il marchio **NTN** offre un'ampia gamma di cuscinetti radiali rigidi a sfere che uniscono le migliori soluzioni in fatto di tenuta, gioco radiale e lubrificazione, per una risposta ottimale alle esigenze della vostra attività.

Caratteristiche tecniche

- Qualità Premium esclusiva
- Vastissima gamma con un'importante offerta di tenute stagne (vedere pagina successiva)
- Gioco radiale CM di serie (gioco interno standard) senza costi aggiuntivi
- Grasso standard "5K" (Multemp SRL) adatto a temperature da -40°C a +150°C
- Soluzioni adatte a quasi tutte le applicazioni

UN'AMPIA GAMMA DI CUSCINETTI RADIALI RIGIDI A SFERE CHE OFFRONO IL MASSIMO DELLE PRESTAZIONI SUL MERCATO



I cuscinetti **NTN** garantiscono prestazioni e durata operativa ottimali.

Studio realizzato nel 2021, basato sui cataloghi delle 3 aziende leader sul mercato europeo

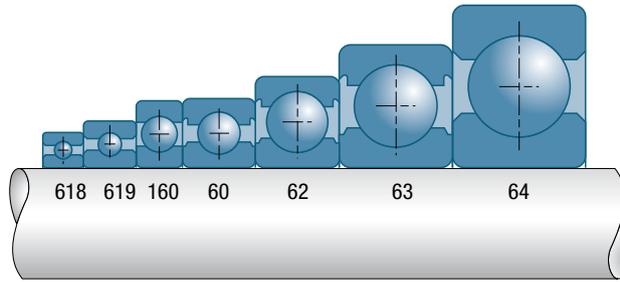
BUONO A SAPERSI!

Il lubrificante 5K vanta una certificazione come prodotto ecologico nel suo paese di origine (Giappone) ed è biodegradabile per oltre il 60% (in 28 giorni).



Panoramica della gamma e del tipo con gabbia standard

Design della gabbia	Serie							
	60XX	62XX	63XX	64XX	68XX	69XX	67XX	160XX
Gabbia in acciaio stampato	6000	6200	6300	6403	6800	6900	6700	16001
	~ 6052	~ 6244	~ 6344	~ 6416	~ 6834	~ 6934	~ 6706	~ 16052
Gabbia massiccia	6056	-	-	-	6836	6936	-	16052
	~ 6084	-	-	-	~ 68-600	~ 69-500	-	~ 16072



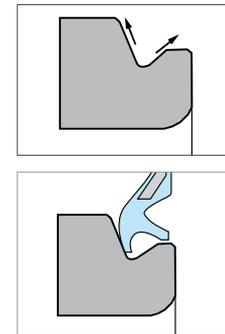
Nota:
618XX = NTN 68XX
619XX = NTN 69XX

Tipologia di tenuta stagna

Principio di base

Tutti i cuscinetti radiali rigidi a sfere, indipendentemente dalle dimensioni, sono realizzati con una scanalatura a V nell'anello interno che, a seconda del modello, funge da tenuta a labirinto in combinazione con il sistema di tenuta stagna.

Durante il funzionamento del cuscinetto, la riduzione dell'interferenza generata dal labbro interno porta gradualmente il labbro esterno a contatto con l'anello interno.



Vantaggi

- Le particelle rimangono fuori o vengono evacuate
- Il grasso viene trattenuto all'interno
- Prestazioni elevate per una protezione duratura

Panoramica delle tenute stagne standard NTN

Tipologie e codici		Tipologia con schermo		Tipologia con tenute stagne	
		Tipo ZZ non striscianti	Tipo LLB non striscianti	Tipo LLU striscianti	Tipo LLH a basso attrito
Struttura					
		Il lamierino degli schermi metallici è fissato sull'anello esterno; l'anello interno integra una scanalatura a V e si realizza quindi un effetto labirinto.	L'anello esterno integra la gomma sintetica stampata su un lamierino in acciaio; il bordo della tenuta stagna è allineato con la scanalatura a V lungo la superficie dell'anello interno e rimane gioco, formando effetto labirinto.	L'anello esterno integra una gomma sintetica stampata su un lamierino in acciaio; il bordo della guarnizione entra a contatto con la scanalatura a V lungo la superficie dell'anello interno.	La struttura di base è la stessa del tipo LLU, ma il labbro dal design appositamente studiato sul bordo della tenuta stagna impedisce l'introduzione di corpi estranei; design a basso attrito.
Prestazioni a confronto	Coppia	Bassa	Bassa	Più alta	Media
	Resistenza alla polvere	Buona	Migliore del tipo ZZ	Eccellente	Altamente migliore del tipo LLB
	Impermeabilità all'acqua	Scarsa	Scarsa	Ottima	Buona
	Velocità elevata di rotazione	La stessa del tipo aperto	La stessa del tipo aperto	Limitata dalle tenute striscianti	Altamente migliore del tipo LLU
	Range di temp. ammissibile ⁽¹⁾	Dipende dal lubrificante	da -25 a 120°C	da -25 a 110°C	da -25 a 120°C

1) Per applicazioni che superano l'intervallo di temperatura ammissibile dei prodotti riportati nella presente tabella, consultare il Servizio tecnico NTN. Nota: questa tabella elenca i cuscinetti con doppio schermo e doppia tenuta stagna, ma modelli con schermo singolo (Z) e a tenuta stagna singola (LB, LU, LH) sono anche disponibili. Per i cuscinetti a doppio schermo e a doppia tenuta stagna, occorre utilizzare la lubrificazione con grasso.

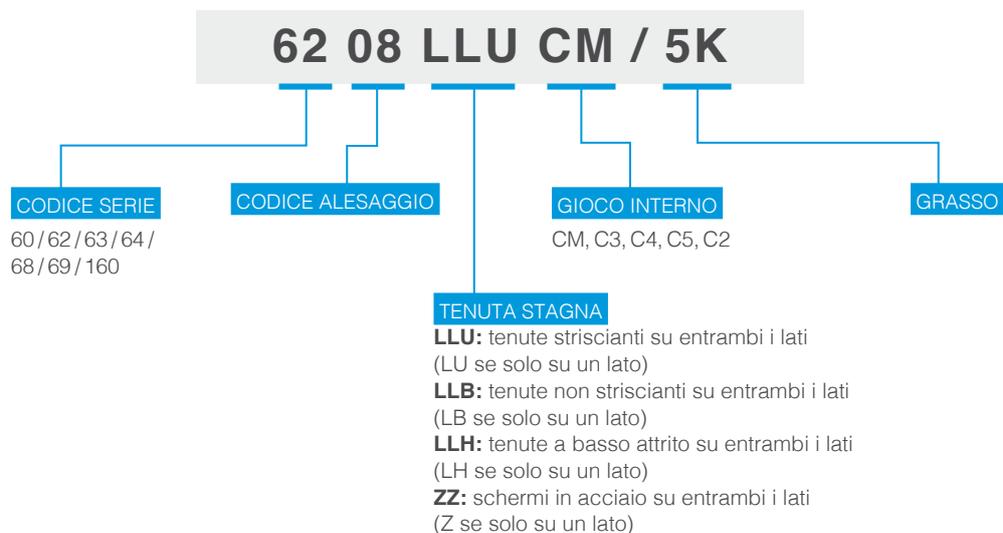
Per maggiori informazioni, consultare il catalogo on line Cuscinetti a sfere e a rulli NTN su www.ntn-europe.com/it/documents

Tolleranza CM per prestazioni silenziose

- di serie: le tolleranze ridotte del gioco dei cuscinetti contribuiscono a ridurre le vibrazioni e la rumorosità
- Gioco radiale CM disponibile per l'intera gamma di cuscinetti radiali rigidi a sfere standard 6xxx **NTN**
- Disponibile per versioni aperte, con schermi e con tenute (-ZZ, -LLU e -LLB)



Designazioni



Maggiori informazioni su prefissi, suffissi e tabella con intercambiabilità? Consultate il catalogo da pagina 38

Focus sui cuscinetti NTN isolati elettricamente: Serie MEGAOHM™

Caratteristiche tecniche

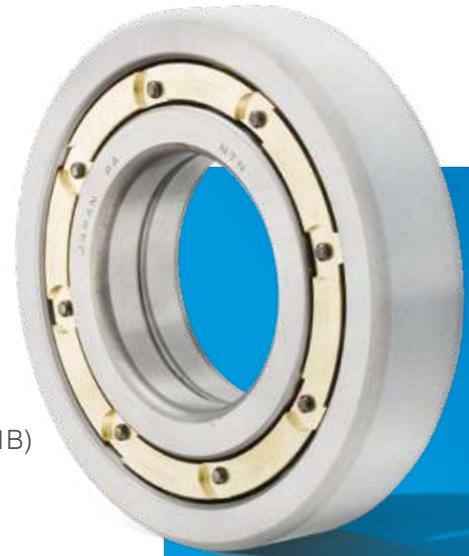
- Supporta fino a 3.000 Vcc di serie
- Rivestimento in ceramica sull'anello esterno
- Conforme alle norme ISO 492, DIN 620 e JIS 1514

Panoramica della gamma

- Gabbia massiccia in ottone disponibile a magazzino (suffisso L1B)
- Gabbia in acciaio su richiesta
- Gioco interno C3 di serie disponibile a magazzino
- Gioco interno C4 su richiesta

Vantaggi

- Evita danneggiamenti prematuri dovuti a dispersioni di corrente
- Design robusto grazie alla gabbia in ottone
- Intercambiabilità dimensionale garantita



Serie	Codice diametro alesaggio													
	10	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30
7MC3-62XXL1BC3														
7MC3-63XXL1BC3														
7MC3-63XXL1BC4														

Per maggiori informazioni, consultare le brochure on line www.ntn-europe.com/it/documents/megaohm

Serie SENTINEL™

I cuscinetti radiali rigidi a sfere in acciaio inossidabile NTN con “Solid Grease Spot Pack” (LP09) come lubrificante sono la migliore opportunità per unire la sicurezza per l'industria agroalimentare e delle bevande e la sostenibilità per i macchinari di produzione.



Caratteristiche tecniche

- Cuscinetto in acciaio inossidabile 440C, gabbia in acciaio inossidabile 304
- Tenuta specifica rinforzata in nitrile
- Lubrificazione con “Solid Grease Spot Pack” **NTN** (LP09), approvazione NSF/codice categoria H1
- Temperatura di esercizio: da -10°C a +80°C (100°C di picco)

Vantaggi

- Il materiale 440C è il miglior compromesso tra capacità di carico e resistenza alla corrosione
- Il grasso solido riduce le perdite di lubrificante anche quando il cuscinetto è sottoposto a forti vibrazioni ed elevata forza centrifuga
- Rispetto al grasso generico per uso alimentare, il grasso solido è meno soggetto all'emulsione e alle perdite dovute alla penetrazione dell'acqua
- Il grasso solido con applicazione “Spot Pack” offre un buon livello di velocità di rotazione pur mantenendo il vantaggio del lubrificante solido

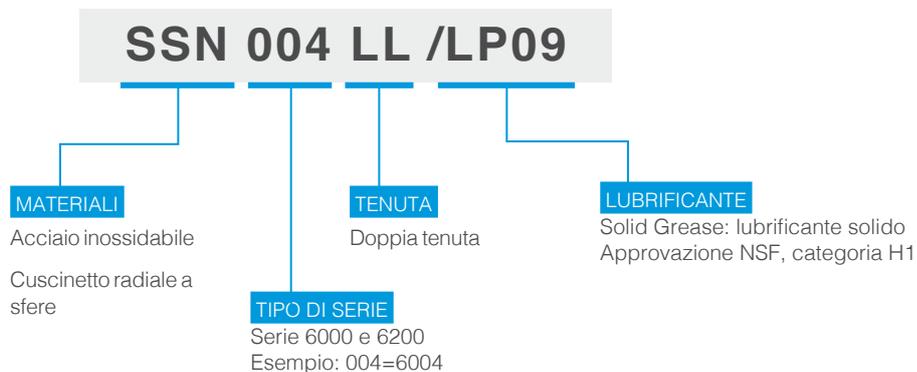


Panoramica della gamma

Codice alesaggio Codici prodotto

- da 000 a 008 (da 6000 a 6008)
- da 200 a 208 (da 6200 a 6208)

Designazioni



SNR - Cuscinetti radiali rigidi a sfere



Il marchio semplicemente intelligente

NTN propone la gamma di cuscinetti radiali rigidi a sfere **SNR**, semplicemente intelligente. Si tratta di una gamma compatta che comprende cuscinetti nelle dimensioni indispensabili e offre opzioni di tenuta stagna standard con la qualità di un marchio Premium.

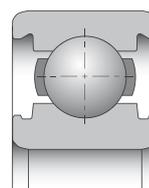
Caratteristiche tecniche

- Gioco interno normale e C3
- I cuscinetti radiali rigidi a sfere **SNR** sono dotati di gabbia in acciaio di serie - altre opzioni su richiesta
- Le versioni con tenuta stagna sono già lubrificate
La temperatura di esercizio massima è di +120°C
- Soluzioni adatte a quasi tutte le applicazioni

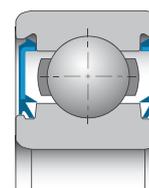


Panoramica della gamma

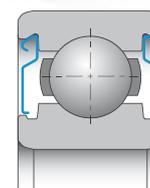
Serie	60X	62X	63X	60XX	62XX	63XX
Dim.	607	623	634	6000	6200	6300
	~ 609	~ 629	~ 635	~ 6028	~ 6226	~ 6322
GIOCO INTERNO: normale, C3						
APERTO / CON SCHERMO -ZZ / CON TENUTA -EE						



Aperto



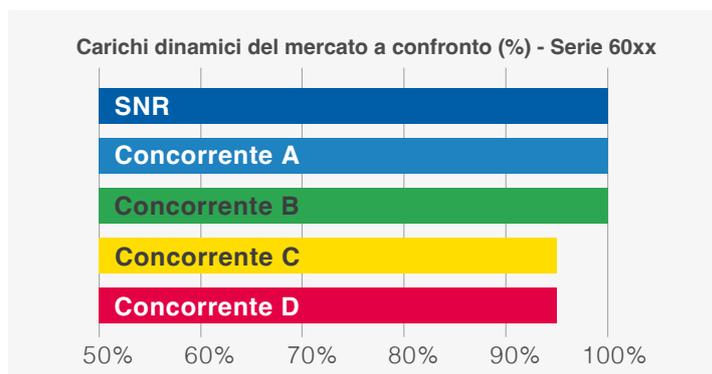
Tenute striscianti
(„-EE“)



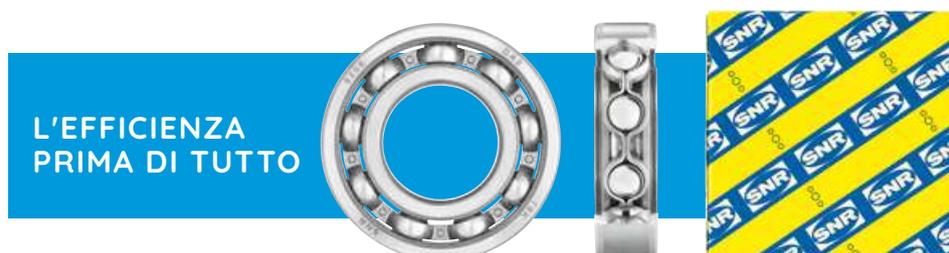
Schermi in acciaio
(„-ZZ“)

Maggiori informazioni su prefissi, suffissi e tabella comparativa da pagina 38

Una gamma con continui miglioramenti tecnici per soddisfare le esigenze delle Vostre applicazioni



Studio svolto nel 2022, basato sui cataloghi delle aziende leader del mercato europeo





Cuscinetti radiali rigidi a due corone di sfere

I cuscinetti radiali rigidi a due corone di sfere sono progettati per supportare carichi più elevati rispetto ai cuscinetti ad una corona di sfere.

Leggermente più larghi nonostante diametri esterni e alesaggi identici, hanno quindi una capacità di carico molto più elevata.

Caratteristiche tecniche

- Gabbia in poliammide di serie (nessun suffisso)
- Senza tacca di riempimento (suffisso A)
- Gioco interno normale
- Versione aperta

Panoramica della gamma

Serie	Codice alesaggio										
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
42xxA											



Facile da utilizzare

Qualità Premium

Maggiore
competitività

EMTR

Focus sulla gamma di cuscinetti radiali rigidi a sfere dedicati ai motori elettrici

- Cuscinetti radiali rigidi a sfere delle serie 6000, 6200 e 6300
- Per applicazioni con specifici requisiti di temperature o velocità

Cercate qualità e affidabilità superiori, con livelli di rumorosità ridotti e senza compromessi di prezzo?

La nuova gamma di cuscinetti EMTR con design ottimizzato per i motori elettrici è la soluzione al Vostro caso.



Caratteristiche tecniche

- Gioco interno C3
- Grasso speciale per rumorosità ridotta
 - Utilizzo fino a 150°C: nessun suffisso nella denominazione
 - Temperature di utilizzo elevate (fino a 200°C): suffisso D189
- Classe di precisione P6 (ISO 492) e grado migliorato per le sfere (G10) con specifico controllo delle vibrazioni
- Vantaggio:
 - Rugosità della pista di rotolamento: migliorata del 25%*
 - Rotondità della pista di rotolamento: migliorata del 20%*

* Rispetto alla tolleranza standard **SNR**

Vantaggi

Rumorosità ridotta

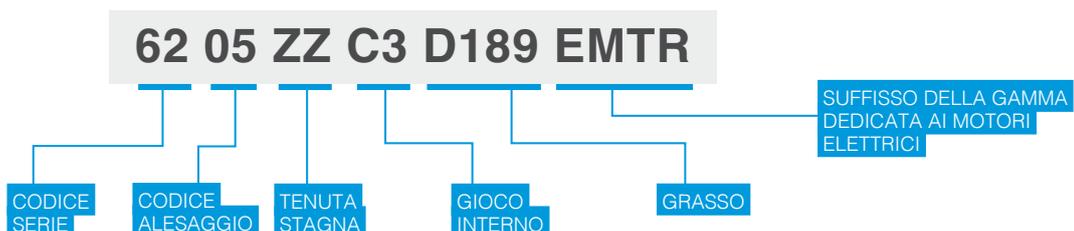
Elevata durata operativa

Elevata competitività

Panoramica della gamma

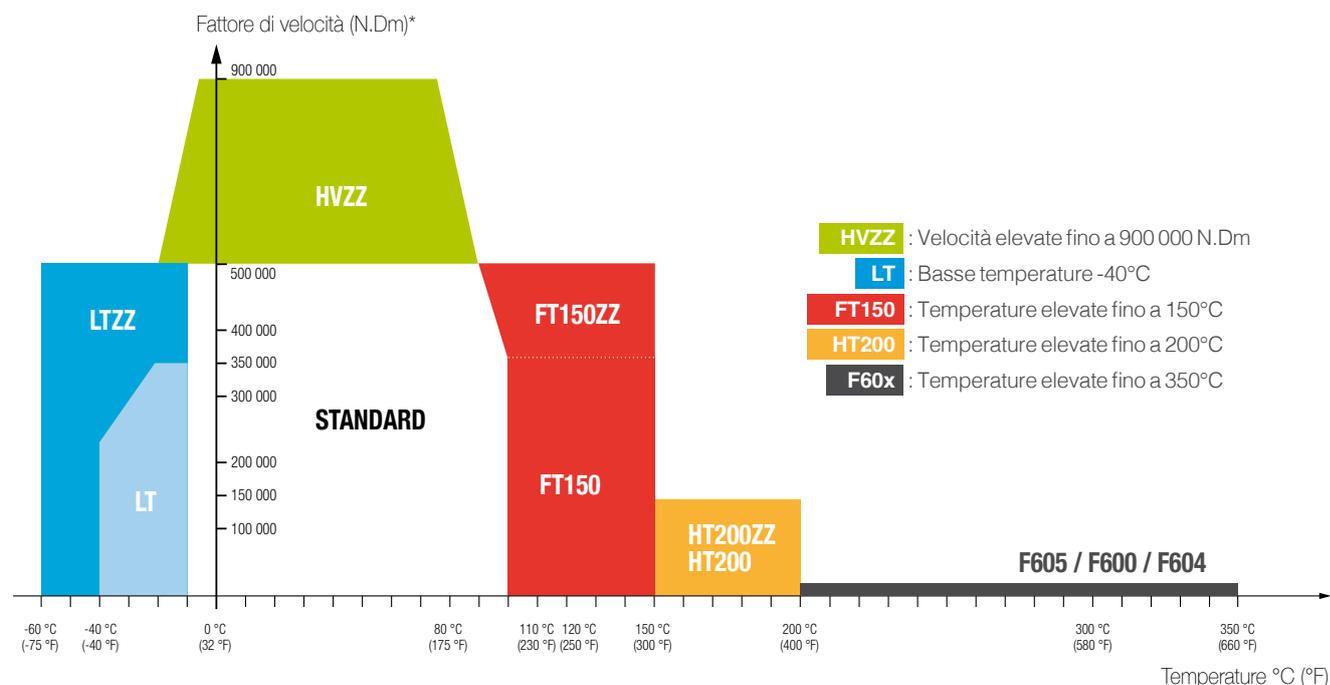
6201 >> 6206 + 6304

Designazioni



Una gamma pronta all'utilizzo che soddisfa le esigenze delle applicazioni estreme

- Cuscinetti radiali rigidi a sfere delle serie 6000, 6200 e 6300
- Per applicazioni con temperature o requisiti di velocità specifici.



- Elevata disponibilità a stock per risolvere rapidamente i problemi
- Un'esclusiva gamma di prodotti con un marchio Premium
- Una gamma pronta all'utilizzo per applicazioni specifiche
- Ampia scelta di diametri di alesaggio per le serie 6000, 6200 e 6300
- Prodotti tecnicamente ottimizzati: gabbia, gioco interno, lubrificante e tenute stagne
- Assistenza tecnica e know-how dei team NTN

“Un cuscinetto per ogni specifico utilizzo”

* N.Dm è un fattore di velocità dove N è la velocità di rotazione in giri/min e Dm è il diametro medio del cuscinetto $(d + D)/2$





TOPLINE

L'esclusiva gamma di cuscinetti a sfere dedicata alle applicazioni estreme



Prodotti	Gabbia	Gioco interno	Lubrificante	Tenuta stagna	Altro	Intervallo di temperatura
hVZZ	Poliamide 6.6 rinforzata con fibra di vetro	C3	Qualità superiore. Addensante al litio + olio base sintetico	Schermi in acciaio	Classe di precisione P6, P5. Sfere ad alta precisione (<= Classe 10)	da -20°C a +120°C
LT LTZZ	Acciaio	C3	Adatto alle basse temperature. Addensante al litio + olio base sintetico	Tenute in gomma nitrilica (NBR) o schermi in acciaio	-	LT: da -40°C a +100°C LTZZ: LTZZ: da -60°C a +120°C
FT150 FT150ZZ	Acciaio	C3	Adatto alle temperature elevate. Addensante poliurea + olio base sintetico	Tenute fluorurate (FKM) o schermi in acciaio	-	da -30°C a +150°C
HT200 HT200ZZ	Acciaio	C4	Adatto alle temperature elevate. Lubrificante solido PTFE e olio PFPE	Tenute fluorurate (FKM) o schermi in acciaio	Trattamento termico specifico	da -40°C a +200°C
F605	Acciaio	Multiplo di C5*	**	-	Marchio inciso	Intervallo di temperatura compreso tra +200°C e +350°C (in funzionamento continuo o con cicli)
F600	Acciaio	Multiplo di C5*		-	Trattamento superficiale speciale (fosfatazione + deposizione MoS2) ***	
F604	Acciaio	Multiplo di C5*		Adatto a temperature particolarmente elevate. Olio base con polialchilene glicole + additivo solido	Schermi in acciaio	

* Gioco interno significativamente maggiore per compensare gli effetti di espansione del materiale

** Per i modelli F600 e F605, qualora sia necessaria un'ulteriore lubrificazione, è possibile introdurre una quantità appropriata di grasso nel cuscinetto. Per maggiori informazioni, contattate NTN.

*** Trattamento superficiale per una maggiore resistenza all'ossidazione e una migliore lubrificazione. Avvertenza: i prodotti F600 e F604 devono essere utilizzati con cautela in ambienti umidi, poiché il composto MoS2 può reagire con l'acqua generando acido solforico.



NTN - Cuscinetti a sfere a contatto obliquo

NTN

NTN- Cuscinetti a contatto obliquo ad una corona di sfere

Il cuscinetto a contatto obliquo ad una corona di sfere è progettato per resistere a carichi combinati caratterizzati da una componente assiale predominante. Montato in contrapposizione ad un altro cuscinetto dello stesso tipo, garantisce un'elevata rigidità di montaggio.

Caratteristiche tecniche

- Angolo di contatto di 30° (senza suffisso) o 40° (suffisso B)
- Gabbia in acciaio stampato (senza suffisso) o gabbia massiccia in ottone (L1)
- Serie ad una corona: 7000, 7200, 7300
- Accoppiamento universale disponibile (suffisso G: Flush ground*)
- Gioco normale, di serie
- Pre caricato disponibile su richiesta



NTN

NTN - Cuscinetti a quattro punti di contatto (serie QJ)

I cuscinetti a sfere a quattro punti di contatto sono cuscinetti radiali a contatto obliquo ad una corona con piste di rotolamento progettate per resistere a carichi assiali in entrambe le direzioni.

Caratteristiche tecniche

- Angolo di contatto standard: 30°
- Gabbia massiccia in acciaio di serie
- Anello interno in due metà
- Serie disponibili: QJ2xx e QJ3xx



Maggiori informazioni su prefissi, suffissi e intercambiabilità da pagina 38

*"Flush ground" è il nome dato al metodo di finitura in cui lo sfalsamento delle facce anteriore e posteriore del cuscinetto viene rettificato allo stesso valore. Ciò consente di ottenere un valore di gioco o precarico specifico quando si utilizzano cuscinetti con codici identici negli orientamenti DB o DF. I cuscinetti della serie DT possono anche essere utilizzati in varie disposizioni per ottenere una distribuzione uniforme del carico.

NTN e SNR - Cuscinetti a contatto obliquo a due corone di sfere

NTN

SNR

I cuscinetti a contatto obliquo a due corone di sfere hanno una configurazione simile a quella di due cuscinetti a sfere a contatto obliquo ma con il vantaggio di occupare meno spazio. Questi cuscinetti supportano carichi radiali e assiali in entrambe le direzioni.
NTN ed SNR: due marchi per offrire una gamma completa di soluzioni

Caratteristiche tecniche

- Due varianti della gabbia: acciaio stampato (suffisso S in **NTN**) o poliammide (suffisso A o G15 in **SNR**)
- In versione aperta o protetto da schermi in acciaio (-ZZ) o da tenute stagne (-LL in **NTN** o -EE in **SNR**)
- Attenzione:
 - Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione ► **NTN o SNR**
 - Angolo di contatto di 32° con tacca di introduzione ► solo **NTN**



Panoramica della gamma e del tipo di gabbia standard

SUFFISSI PER SERIE IN VERSIONE APERTA

SERIE	NTN	SNR	TIPO
3XXX	S	-	Angolo di contatto di 32° con tacca di introduzione Gabbia in acciaio stampato Non lubrificata
	-	A	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in poliammide Lubrificata
5XXX	S	-	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in acciaio stampato Non lubrificata

SUFFISSI PER SERIE CON SCHERMI

SERIE	NTN	SNR	TIPO
5xxx	SCZZ	-	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in acciaio stampato Lubrificata
	-	ZZG15	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in poliammide Lubrificata

SUFFISSI PER SERIE CON TENUTE STAGNE

SERIE	NTN	SNR	TIPO
5xxx	SCLLD	-	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in acciaio stampato Lubrificata
	-	EEG15	Angolo di contatto di 25° senza tacca di introduzione Gabbia in poliammide Lubrificata

Nota:
 Attenzione alle intercambiabilità su questo tipo di prodotto. Esistono discrepanze importanti sul numero di serie.
 Esempio: FAG 3201-B-2RS-TVH corrisponde a **SNR** 5201EEG15

Nelle gamme **NTN** ed **SNR**:
 3XXX è aperto (osservare l'angolo di contatto se necessario)
 5XXX solitamente è protetto con schermi/tenute (-ZZ o -EE / -LL)

NTN e SNR - Cuscinetti orientabili a sfere

I cuscinetti orientabili a sfere hanno due corone di sfere; la pista dell'anello esterno forma una superficie sferica e l'anello interno è dotato di due piste. Le sfere, la gabbia e l'anello interno di questi cuscinetti sono in grado di spostarsi per compensare un certo grado di disallineamento con l'anello esterno. Di conseguenza, questi cuscinetti sono in grado di allinearsi e di compensare i dislivelli del gruppo albero/alloggiamento, tollerando eventuali errori di montaggio e altre cause di disallineamento. Questi cuscinetti sono progettati per supportare carichi radiali e non sono adatti ad applicazioni con carichi assiali pesanti.

Caratteristiche tecniche

- Cuscinetto a contatto angolare
- Gabbia in acciaio (**NTN**) o in poliammide (**SNR** – suffisso G14/G15)
- Gioco: normale, C3, C4
- Alesaggio cilindrico o conico
- Prodotti con tenute disponibili a marchio **SNR** per le serie 22xx e 23xx (suffisso -EE)
- Gamma con anelli interni più larghi disponibile a marchio **SNR** (serie 112xx e 113xx)



Panoramica della gamma e del tipo di gabbia standard

NTN	Serie			
	12xx	13xx	22xx	23xx
Alesaggio cilindrico	1200S	1300S	2200S	2300S
	~ 1222S	~ 1322S	~ 2222S	~ 2322S
Alesaggio conico	1204SK	1304SK	2204SK	2304SK
	~ 1222SK	~ 1322SK	~ 2222SK	~ 2322SK
Materiale della gabbia	Gabbia in acciaio stampato		Gabbia in acciaio stampato Gabbia massiccia: 2321S, 2322S	
GIOCO INTERNO: normale, C3				

SNR	Serie					
	12xx	13xx	22xx	23xx	112xx	113xx
Alesaggio cilindrico	1201	1302	2201	2302	11204	11305
	~ 1222	~ 1320	~ 2220	~ 2318	~ 11212	~ 11310
Alesaggio conico	1205K	1305K	2204K	2305K	-	-
	~ 1222K	~ 1317K	~ 2220K	~ 2315K		
Materiale della gabbia	Acciaio stampato o poliammide (G15)		Acciaio stampato o poliammide (G15/G14)		Poliammide (G15)	Poliammide (G15)
TENUTA STAGNA			2201 ~ 2212 EE con gabbia in poliammide	2303 ~ 2310 EE con gabbia in poliammide		
GIOCO INTERNO: normale, C3, C4						

NTN e SNR - Cuscinetti assiali a sfere

NTN

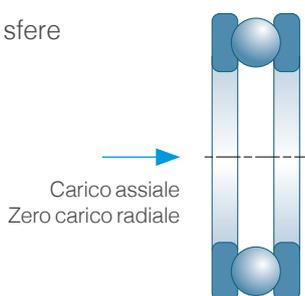
SNR

I cuscinetti assiali a sfere sono progettati per supportare carichi assiali. I cuscinetti assiali a sfere unidirezionali supportano il carico assiale di un albero in una sola direzione.

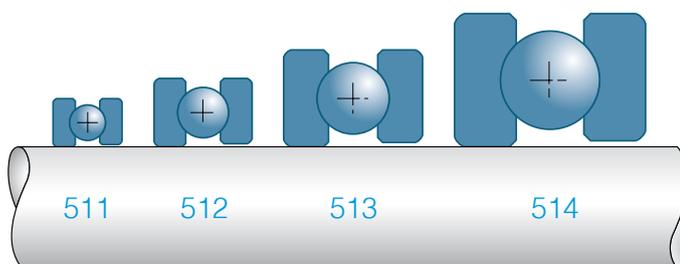
Caratteristiche tecniche

I cuscinetti assiali a sfere sono formati da elementi separabili:

- Rondella per l'albero
- Rondella per l'alloggiamento
- Gabbia e sfere



Panoramica della gamma e del tipo di gabbia standard



NTN	Serie			
	511	512	513	514
Gabbia in poliammide	51100	51200	-	-
	~ 51107	~ 51207	-	-
Gabbia in acciaio stampato	51108	51208	51305	51405
	~ 51152	~ 51224	~ 51320	~ 51415
Gabbia massiccia in ottone	51156	51226	51322	51416
	~ 511/530	~ 51260	~ 51340	~ 51420

SNR	Serie			
	511	512	513	514
Gabbia in poliammide	-	-	-	-
	-	-	-	-
Gabbia in acciaio stampato	51100	51202	51305	51405
	~ 51132	~ 51217	~ 51313	~ 51415
Gabbia massiccia in ottone	-	-	-	-
	-	-	-	-

NTN - Cuscinetti di super precisione

I cuscinetti di super precisione, generalmente noti anche come cuscinetti per mandrini, sono utilizzati principalmente nelle macchine utensili. In generale, la scelta del cuscinetto più adatto deve basarsi su diversi fattori, quali la tipologia di applicazione, le parti adiacenti, le specifiche del mandrino, la tipologia di cuscinetto, il sistema di lubrificazione e il sistema di azionamento del mandrino, considerando determinate caratteristiche del cuscinetto, tra cui durata operativa prevista, precisione, rigidità, velocità critica.



ULTAGE™

Offerta

- Standard, in versione aperta
- Standard, con tenuta stagna
- Ad alta velocità, in versione aperta
- Ad alta velocità, a tenuta stagna
- Tutti i cuscinetti sono anche disponibili con sfere in ceramica ("5S")

Prestazioni ULTAGE™

Stock di cuscinetti accoppiabili universali denominati cuscinetti "Flush ground" ("G") con precarico normale ("GN").

I set e i cuscinetti con tolleranze ristrette possono essere venduti singolarmente (disposizione a O-, X-, tandem, ecc.).

Designazioni

5S- 70 08 UC T1A LLB G / GL P42 / L749

MATERIALE SFERE	
5S-	Sfere in ceramica
-	Sfere in acciaio

SERIE DIMENSIONALI	
70, 79	

CODICE ALESAGGIO	
Alesaggio	Dimensioni
00	10 mm
01	12 mm
02	15 mm
03	17 mm
04*5	20 mm
05*5	25 mm
...*5	ecc

ULTAGE™
(non utilizzato per cuscinetti con tenute)

ANGOLO DI CONTATTO	
Codice	Angolo
C	15° (aperto)
CD	15° (con tenute)
AD	25°
-	30° (aperto)

GABBIA	
-	Gabbia in poliammide, guidata sulle sfere
T1A	gabbia in resina fenolica, guidata sull'anello esterno
T1B	gabbia in resina fenolica, guidata sulle sfere

DISPOSIZIONE CUSCINETTI	
G	Cuscinetto singolo universale "Flush ground"
GD2	Coppia di cuscinetti universali
GD3	Terna di cuscinetti universali
GD4	Quaterna di cuscinetti universali
DB	Disposizione a O < >
DBT	Disposizione Tandem-O << >
DTBT	Disposizione Tandem-O-Tandem << >>

TENUTA	
LLB	Tenute non striscianti

PRECISIONE	
P5	Classe ISO 5
P4	Classe ISO 4
P42	Precisione dimensionale classe ISO 4, Precisione di rotazione Classe 2
P2	Classe ISO 2
UP-xx	Precisione speciale

PRECARICO	
GL	Precarico leggero
GN	Precarico normale
GM	Precarico medio
GH	Precarico pesante
Gxx	Precarico speciale
Csxx	Gioco speciale

GRASSO	
-	Senza lubrificazione
L749	Grasso SE-1
L448	MP-1
15K	NBU 15
Lxx	Contattare il reparto tecnico NTN

Maggiori informazioni nel nostro catalogo o su richiesta

Tabella delle corrispondenze

		NTN	SNR	FAG	NSK	SKF
Serie cuscinetti (ordinati per dimensioni)		78		B718	78	718
		79U	719	B719	79	719
		70U	70	B70	70	70
		72	72	B72	72	72
Angolo di contatto		15° (-C) 25° (-AD) 30° ("'-")	15° (-C) 25° (-H) -	15° (-C) 25° (-E) -	15° (-C) 25° (-A5) 30° (-A)	15° (-CD) 25° (-ACD) -
Gabbia	Poliamide (guidata sulle sfere)	Nessun suffisso	-	-	-TYN	-
	in resina fenolica (guidata sull'anello esterno)	-T1A	V (Serie 719-70) G1 (Serie 72)	-T	-TR	Nessun suffisso
Cuscinetto universale "Flush ground" (accoppiabile)		-G	-U	-U	-SU	-G
Precarico	Leggero	-GL	-	-	-EL	-
	Normale	-GN	7	-L	-L	-GA
	Medio	-GM	8	-M	-M	-GB
	Pesante	-GH	9	-H	-H	-GC
Precisione (Standard)		P42	4 4S (Serie ML-MLE)	P4S	P3	P4A

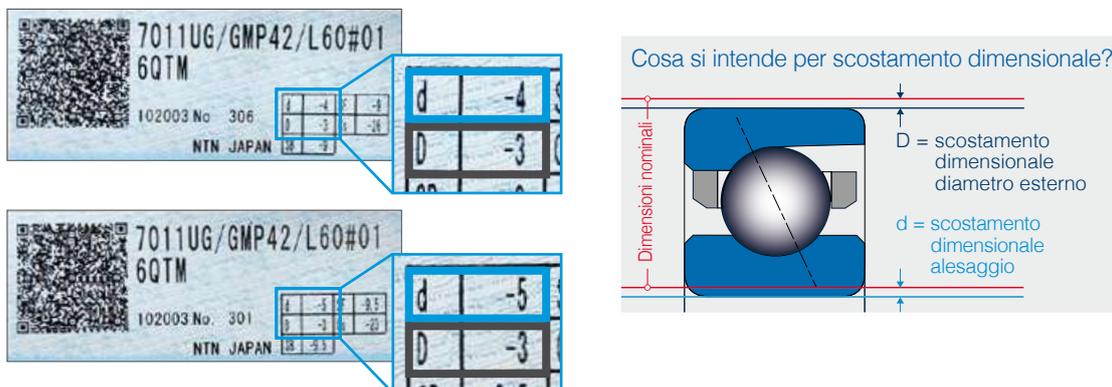
Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo; si consiglia pertanto di verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.



Accoppiamento universale dei cuscinetti di super precisione NTN

I cuscinetti a sfere a contatto obliquo sono spesso assemblati in diverse configurazioni per scopi speciali. Grazie alla tecnica della rettificazione delle facce, la differenza di altezza del lato tra gli anelli interno ed esterno è uguale su entrambi i lati di un cuscinetto universale (suffisso G). Pertanto, è possibile creare diverse disposizioni dei cuscinetti e ottenere il precarico specificato:

1 Verificare lo scostamento tra l'alesaggio e il diametro esterno indicato sull'etichetta delle confezioni:



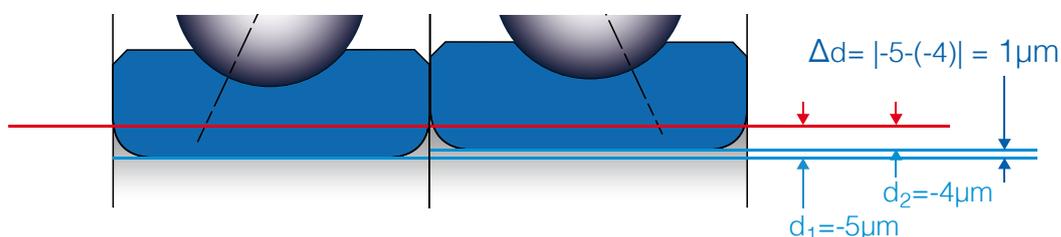
2 Valori Δd e ΔD ammissibili per set di cuscinetti accoppiati:

7000 serie*	Δd massima ammissibile in μm	ΔD massima ammissibile in μm	7900 serie*	Δd massima ammissibile in μm	ΔD massima ammissibile in μm
7000 ▶ 7015	2	2	7900 ▶ 7917	2	2
7016 ▶ 7024	2	3	7918 ▶ 7924	2	3
7025 ▶ 7026	3	3	7925 ▶ 7926	3	3

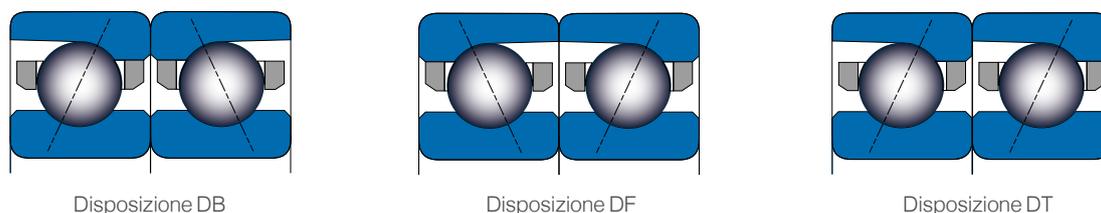
*Per classi di precisione P4, P42

3 Calcolare le differenze di dimensioni di Δd e ΔD :

Δd = differenza dimensioni alesaggio in un set combinato (μm) = $|d_1 - d_2|$
 ΔD = differenza dimensioni diametro esterno in un set combinato (μm) = $|D_1 - D_2|$



4 Esempio di disposizione doppia:



SNR - Cuscinetti di super precisione



Machline è una gamma completa di cuscinetti di precisione. Per soddisfare i requisiti sempre più esigenti dei macchinari, questa gamma combina un'elevata velocità di rotazione e una maggiore capacità di carico.

Le gamme ML e CH sono state appositamente progettate per resistere alle velocità di rotazione molto elevate.

La gamma MLE a tenuta stagna è dotata di una lubrificazione a vita ed elimina quindi l'ingrassaggio periodico.

Tutti i cuscinetti per mandrini Machline sono prodotti secondo le specifiche di precisione P4S, che prevedono tolleranze dimensionali ISO 4 (ABEC 7) e tolleranze dinamiche ISO 2 (ABEC 9).

Offerta

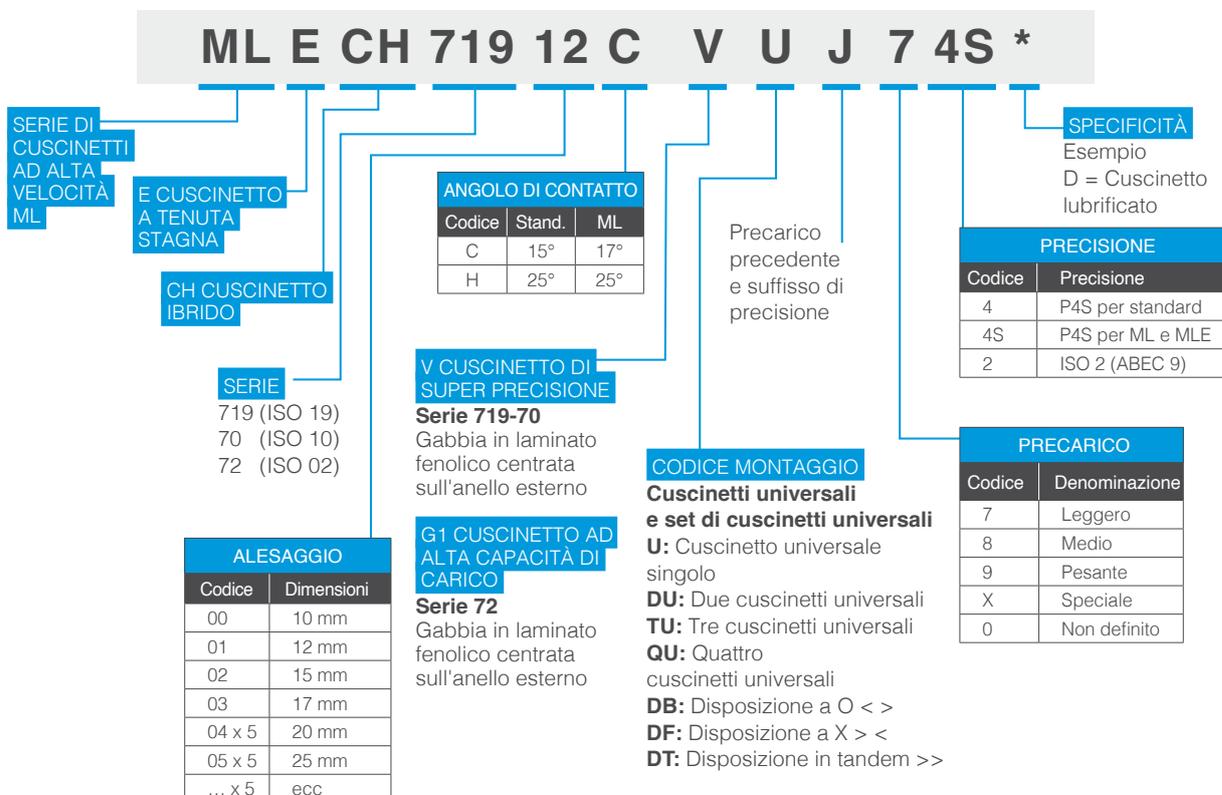
- Machline super precisione: standard
- Machline ML: alta velocità
- Machline MLE: con tenute
- Machline CH: ibrido (disponibile in tutte le gamme)

Tutti i cuscinetti Machline sono disponibili nella versione universale (U), come set di cuscinetti universali (DU, TU) e set di cuscinetti accoppiati (DB, DF, DT...).



machline

Designazioni



Set di cuscinetti universali
Stesso angolo di contatto

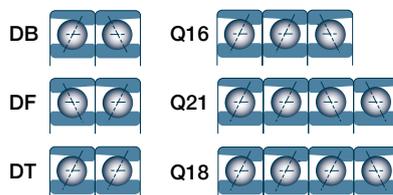


Tabella di comparazione

	TIPO DI CUSCINETTO	SPECIFICHE TECNICHE	NTN	SNR	FAG	SKF	NSK
CUSCINETTI RADIALI RIGIDI A SFERE	600 6700 6800 (61800) 6900 (61900) 6000 / 6200 6300 / 6400 16000 / 16100	1 o 2 schermi in acciaio stampato	Z / ZZ	Z / ZZ	Z / ZZ	Z / ZZ	Z / ZZ
		1 o 2 tenute striscianti	LU / LLU	E / EE	HRS / 2HRS	RS1 / 2RS1	DU / DDU
		1 o 2 tenute non striscianti	LB / LLB	-	RSR / 2RSR BRS / 2BRS	RZ / 2RZ	V / VV
		Scanalatura con/senza anello di arresto	N / NR	N / NR	N / NR	N / NR	N / NR
		Gioco interno (se diverso dal gioco radiale normale)	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc
CUSCINETTI RADIALI RIGIDI A DUE CORONE DI SFERE	4200-4300	Gabbia in poliammide	-	Nessun suffisso	TVH	TN9	T
		Senza tacca di introduzione	-	A	-	A	B
		Gioco interno (se diverso dal gioco radiale normale)	-	-	-	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc
CUSCINETTI A SFERE A CONTATTO OBLIQUO	7000 / 7200/ 7300 / 7400 7800 (71800) 7900 (71900)	Angolo di contatto di 30°	Nessun suffisso	-	-	A	A
		Angolo di contatto di 40°	B	B	B	B	B
		Gabbia in poliammide	T2	A	TVP	P	T85 / TYN
		Gabbia in acciaio stampato	Nessun suffisso	-	-	J	W
		Gabbia massiccia in ottone	L1	M	M	M / MB	Nessun suffisso
		Accoppiamento universale	G	G	UA / UO / UL*	CB / G	G / SU
CUSCINETTI ORIENTABILI A DUE CORONE DI SFERE	1200 / 1300 2200 / 2300 11200 / 11300	Gabbia in acciaio stampato	J	Nessun suffisso	-	J1	Nessun suffisso
		Gabbia in poliammide	T2	G15	TVH	TN9	T
		2 tenute striscianti	-	EE	2RS	2RS1	DDU
		Gioco interno (se diverso dal gioco radiale normale)	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc
		Alesaggio conico 1:12	K	K	K	K	K
CUSCINETTI A CONTATTO OBLIQUO A DUE CORONE DI SFERE	3200-3300 5200-5300	Angolo di contatto da 32° a 35° con tacca di introduzione	3xxxS	3xxxB	Nessun suffisso	Nessun suffisso	Nessun suffisso
		Angolo di contatto da 25° a 30° senza tacca di introduzione	5xxxS	3xxxA	B	A	B
		Gabbia in poliammide	T2	G15	TVH / TVP	TN9	T
		Gabbia in acciaio stampato	Nessun suffisso	Nessun suffisso	Nessun suffisso	Nessun suffisso	J
		1 o 2 schermi in acciaio stampato	5xxxSCZZ	5xxx ZZ	Z / ZZ	Z / ZZ	Z / ZZ
		1 o 2 tenute striscianti	5xxxSCLLD	5xxx EE	HRS / 2HRS	RS1 / 2RS1	RSR / 2RSR
		1 o 2 tenute non striscianti	5xxxSCLLM	-	RSR / 2RSR	-	ZR / 2ZR
CUSCINETTI ASSIALI A SFERE	51100-51200 51300-51400	Gabbia in acciaio stampato	J	Nessun suffisso	Nessun suffisso	Nessun suffisso	Nessun suffisso
		Gabbia massiccia in ottone	-	-	M, MP	M	M
		Gabbia in poliammide	T2	-	-	-	-
CUSCINETTI A SFERE A QUATTRO PUNTI DI CONTATTO	QJ200 - QJ300	Gabbia in poliammide	T2X	-	TVP	-	-
		Gabbia massiccia	L1	MA	MPA	MA	Nessun suffisso
		Gioco interno (se diverso dal gioco radiale normale)	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc	C2 / C3 ecc

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo; si consiglia pertanto di verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

*Diversi giochi interni specifici sul design universale.

Per i prodotti alternativi **NTN**, contattateci.

Prefissi e suffissi

NTN

SNR

PREFISSI PER CUSCINETTI A SFERE		
MATERIALI		
Prefisso	Marchio	Descrizione
F-	NTN	Cuscinetti a sfere in acciaio inossidabile
S	SNR	Cuscinetti a sfere in acciaio inossidabile
S-	NTN	Materiale in ceramica
TA- / TAB-	NTN	Acciaio da nitrurazione
TM- / TMB-	NTN	Trattamento termico speciale
TS2-	NTN	Trattamento termico speciale fino a 160°C
TS3-	NTN	Trattamento termico speciale fino a 200°C
TS4-	NTN	Trattamento termico speciale fino a 250°C
COMPONENTE		
2-	NTN	Si applica solo all'anello interno ed esterno
5-	NTN	Riguarda solo le sfere
DIMENSIONI		
W-	NTN	Larghezza modificata
R-	NTN	Dimensioni in pollici
GAMMA SPECIALE		
U-RSH	NTN	Cuscinetti sensorizzati
7MC3-	NTN	Anello esterno con rivestimento in ceramica
7MP-	NTN	Anello esterno rivestito in gomma vulcanizzata
AC-	NTN	Protezione anti-rotazione
EC-	NTN	Compensazione dell'espansione per impieghi generali
EC1-	NTN	Compensazione dell'espansione per temperature elevate (max. 150°C)
EC2-	NTN	Compensazione dell'espansione per temperature particolarmente elevate (max 180°C)

SUFFISSI PER CUSCINETTI A SFERE		
COMPONENTE		
Prefisso	Marchio	Descrizione
/2AS	NTN	Grasso standard
/5K	NTN	Grasso standard
2RS	SNR	Tenuta strisciante su entrambi i lati – Solo per cuscinetti radiali rigidi a sfere in acciaio inossidabile
A	NTN	Materiale poliacrilico per la tenuta stagna
A1	NTN	Materiale fluorurato per la tenuta stagna
A2	NTN	Materiale silconico per la tenuta stagna
Dxxx	SNR	Tipo di grasso, se non standard
E	SNR	Tenuta strisciante su un lato
EE	SNR	Tenute striscianti su entrambi i lati
F1	NTN	Gabbia massiccia in acciaio
F2	NTN	Gabbia massiccia in acciaio inossidabile
FG1	SNR	Grasso alimentare LUBSOLID™
G14	SNR	Gabbia in poliammide 6.6
G15	SNR	Gabbia in poliammide 6.6 con fibre di vetro
J	NTN	Gabbia in acciaio stampato
JR	NTN	Gabbia rivettata in acciaio
JR2	NTN	Gabbia in acciaio stampato rinforzata
L1	NTN	Gabbia massiccia in ottone
L1B	NTN	Gabbia massiccia in ottone centrata sulle sfere
LB, LLB	NTN	Tenuta in gomma nitrilica senza strisciamento
LH, LLH	NTN	Tenuta in gomma nitrilica a coppia ridotta
LP03	NTN	Grasso solido standard

SUFFISSI PER CUSCINETTI A SFERE		
COMPONENTE		
Prefisso	Marchio	Descrizione
LP09	NTN	Grasso solido per impieghi alimentari
LU, LLU	NTN	Tenuta strisciante in gomma nitrilica a doppio labbro
M	SNR	Gabbia massiccia in ottone, centrata sulle sfere
MA	SNR	Gabbia massiccia in ottone, guidata sull'anello esterno
MB	SNR	Gabbia massiccia in ottone, centrata sull'anello interno
QT	NTN	Percentuale di riempimento con grasso > 50%
T2	NTN	Gabbia sagomata in resina poliammidica
T2X	NTN	Gabbia in resina poliammidica 6.6 + fibra di vetro 25%
U	NTN	Cuscinetto aperto dotato di scanalatura per successivo inserimento della tenuta
Y	NTN	Gabbia stampata in ottone
Z, ZZ	NTN/SNR	Schermo in acciaio
Z1, ZZ1	NTN	Schermo in acciaio inossidabile
DESIGN		
/GH	NTN	Precarico pesante
/GL	NTN	Precarico leggero
/GM	NTN	Precarico medio
/GN	NTN	Precarico normale
A	SNR	Cuscinetti a contatto obliquo a due corone di sfere: gabbia in PA66 + fibra di vetro; angolo di contatto 25°; senza tacca di introduzione sfere Cuscinetti radiali rigidi a due corone di sfere: gabbia in PA66 + fibra di vetro; senza tacca di introduzione sfere
B	NTN	A contatto obliquo ad una corona: angolo di contatto 40°
BG	NTN	Angolo di contatto 40°, design universale
C2	NTN/SNR	Gioco interno radiale, classe C2
C3	NTN/SNR	Gioco interno radiale, classe C3
C4	NTN/SNR	Gioco interno radiale, classe C4
C5	NTN/SNR	Gioco interno radiale, classe C5
CM	NTN	Gioco interno radiale normale con tolleranze ridotte
CSnn-n	NTN	Gioco speciale
K	NTN/SNR	Alesaggio conico, conicità 1:12
N	NTN/SNR	Scanalatura per anello elastico sull'anello esterno
N2	SNR	Intagli anti-rotazione sull'anello esterno
NR	NTN/SNR	Scanalatura e anello elastico sull'anello esterno
P2	NTN/SNR	Classe di precisione ISO 2
P4	NTN/SNR	Classe di precisione ISO 4
P5	NTN/SNR	Classe di precisione ISO 5
P6	NTN/SNR	Classe di precisione ISO 6
P63E	NTN	Classe di precisione P6 + gioco interno C3; qualità per motori elettrici
S	SNR	Diametro esterno sferico
W, W-1	NTN	Intaglio o foro sull'anello
X1, X2, Xn...	NTN	Modifica dello smusso
GAMME SPECIALI		
EMTR	SNR	Gamma di prodotti per motori elettrici
F6xx	SNR	Gamma TOPLINE per temperature altissime - Massimo 350°C
FT150, FT150ZZ	SNR	Gamma TOPLINE per temperature elevate - Massimo 150°C
HT200, HT200ZZ	SNR	Gamma TOPLINE per temperature elevate - Massimo 200°C
HVZZ	SNR	Gamma TOPLINE - Cuscinetti per velocità elevate con schermi su entrambi i lati
LT, LTZZ	SNR	Gamma TOPLINE per basse temperature



CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI

ULTAGE® **NESSUNA INTERRUZIONE**



Cuscinetti a rulli cilindrici

Definiti secondo le più recenti regole di progettazione, i cuscinetti a rulli cilindrici **ULTAGE™ NTN** diventano il nuovo punto di riferimento per le prestazioni di macchinari e impianti industriali.

La tecnologia della nostra gabbia in poliammide ad alte prestazioni, soluzione unica sul mercato, estende il campo di utilizzo dei cuscinetti **NTN** anche alle applicazioni severe.

Scoprite una soluzione affidabile per ridurre al minimo gli interventi di manutenzione.

ULTAGE™, lo standard che definisce le prestazioni elevate

NTN®

NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici ad una corona

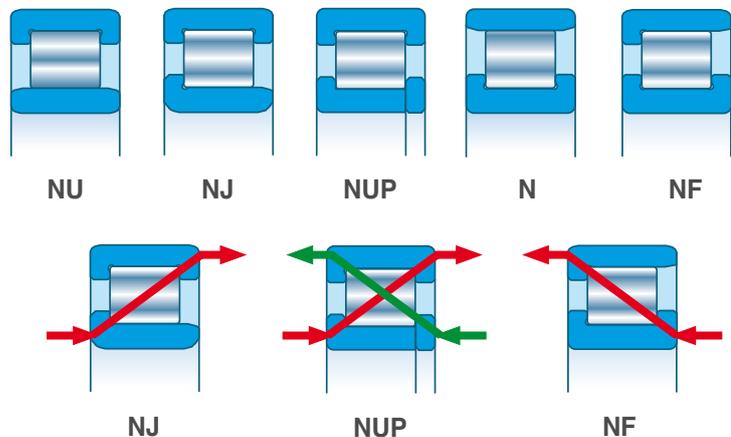
Grazie ai corpi volventi con contatto lineare sulle piste di rotolamento, i cuscinetti a rulli cilindrici sono in grado di supportare carichi radiali elevati. I rulli sono guidati dagli orletti sull'anello esterno e/o interno e pertanto sono adatti ad applicazioni a velocità elevate. I cuscinetti a rulli cilindrici sono separabili, e quindi facili da montare e smontare anche quando sono necessari gli accoppiamenti con interferenza.



Caratteristiche tecniche

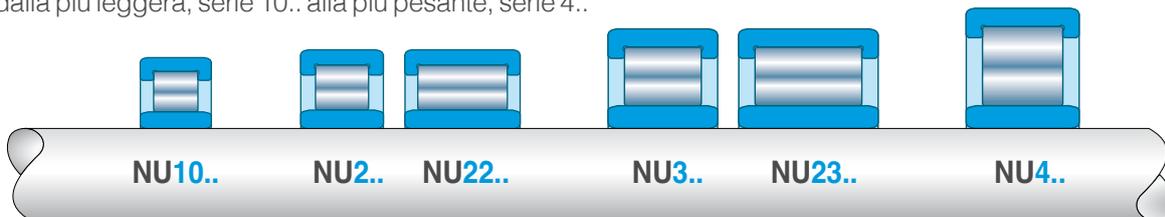
Sono disponibili 5 configurazioni di orletti degli anelli:

- NU e N sono cuscinetti flottanti e non sono in grado di supportare carichi assiali
- NJ, NF e NUP sono cuscinetti bloccati. NJ e NF offrono una guida assiale attraverso il cuscinetto in una sola direzione; in entrambe le direzioni per la versione NUP



6 serie dimensionali ISO principali:

dalla più leggera, serie 10.. alla più pesante, serie 4..



3 tecnologie della gabbia:

- Poliammide (T2X), tipologia standard: economica, leggera e silenziosa
- Acciaio stampato (nessun suffisso), tipologia standard per design non E
- Gabbia in ottone (massiccia monopezzo G1 o massiccia rivettata L1) per le serie più grandi e applicazioni severe



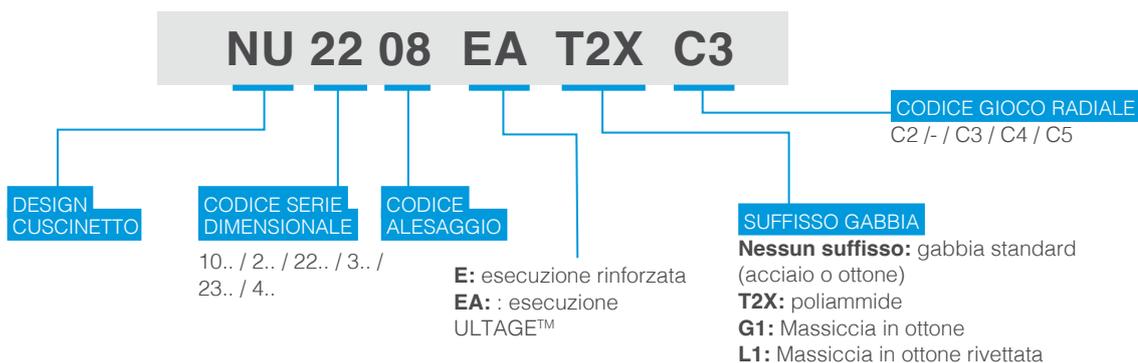
Gabbia in poliammide



Gabbia in acciaio stampato



Gabbia in ottone



Serie ULTAGE™

ULTAGE™

Serie ULTAGE™ ad altissime prestazioni per le versioni NU, NJ, NUP, N e NF nelle serie dimensionali ISO 2.., 22.., 3.. e 23..

- Rulli con profilo ottimizzato, per una distribuzione ottimale delle pressioni di contatto sulle piste di rotolamento e riduzione delle sovrappressioni agenti agli estremi dei rulli
- Specifiche interne ottimizzate per raggiungere temperature di esercizio più basse e maggiori velocità di rotazione
- Poliammide ad alte prestazioni, rinforzata con fibra di vetro, per velocità di rotazione elevate, lunga durata operativa del grasso e funzionamento silenzioso



Un passo avanti con la qualità



+7%
CAPACITÀ DI CARICO DINAMICO CR



+20%
DURATA OPERATIVA



+20%
VELOCITÀ AMMISSIBILE

Vantaggi dell'utilizzo dei cuscinetti ULTAGE™ (rispetto al design precedente):

- Maggiore capacità di carico dinamico Cr, uno dei più alti sul mercato
- Maggiore capacità di tollerare disallineamento, fino a 2 mrad
- Maggiore durata operativa
- Temperatura di esercizio più bassa per velocità di rotazione più elevate, con lubrificazione a olio

Designazione precedente

Nuova designazione



Panoramica della gamma

Codice alesaggio ▶		04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
Alesaggio Ød [mm]		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110
Serie dimensionali	2..EA	T2X	G1*	G1*															
	22..EA	T2X	G1	G1	G1														
	3..EA	T2X	G1	G1	G1	G1	G1	G1											
	23..EA	T2X	G1	G1	G1	G1	G1	G1											

(*): la gabbia in poliammide T2X è la gabbia standard tranne per i codici di alesaggio 20 e 22, con gabbia massiccia in ottone G1

NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici a due corone

I cuscinetti a rulli cilindrici a due corone sono progettati per applicazioni con carichi molto pesanti. Con le gabbie, offrono il miglior compromesso per una velocità di rotazione da moderata a elevata; senza gabbia (del tipo a pieno riempimento), integrano il massimo numero di rulli per la massima capacità di carico.



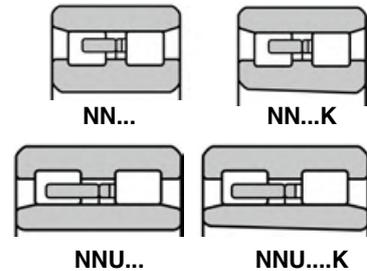
Con gabbie

Cuscinetto per supporto flottante

NN49..(K) and NNU49..(K) Alesaggio $\varnothing d = 100 \text{ mm} - 500 \text{ mm}$

NN30..(K) Alesaggio $\varnothing d = 25 \text{ mm} - 460 \text{ mm}$

Per applicazioni con carichi pesanti, con velocità di rotazione da moderata a elevata.



Tipo a pieno riempimento

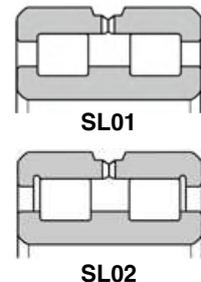
Cuscinetto per supporto bloccato

SL01-48.. and SL01-49.. Alesaggio $\varnothing d = 50 \text{ mm} - 400 \text{ mm}$

Cuscinetto per supporto semi-bloccato

SL02-48.. and SL02-49.. Alesaggio $\varnothing d = 50 \text{ mm} - 380 \text{ mm}$

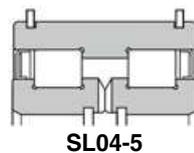
Per applicazioni con carichi estremamente elevati, a velocità di rotazione da basse a moderate (grandi macchinari edili, macchinari per l'industria siderurgica, ecc.).



Tipo a pieno riempimento - Cuscinetto per puleggia

SL04-5.. Alesaggio $\varnothing d = 40 \text{ mm} - 440 \text{ mm}$

- Cuscinetto per supporto bloccato
- Anello esterno fosfatato
- Con o senza anelli elastici sull'anello esterno
- Con tenute o schermi
- Con o senza ri-lubrificazione sull'anello esterno



NTN - Cuscinetti a rulli cilindrici a quattro corone

Serie 4R per cilindri di laminatoio siderurgico

- Alesaggio $\varnothing d = 100 \text{ mm} - 1.030 \text{ mm}$
- Rulli pieni o cavi, con gabbia a perni per massimizzare la capacità di carico
- Acciaio a tutta tempra o da cementazione per una migliore resistenza alle rotture e agli urti
- Resistenza alla corrosione grazie alla fosfatazione
- Diverse configurazioni di tenute stagna, design degli anelli, alesaggi (alesaggio conico, scanalature per la circolazione d'olio, ecc.)



Tabelle di comparazione, prefissi e suffissi

Specifiche tecniche	NTN	SNR	INA/FAG	SKF	NSK
DESIGNAZIONE					
NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF
NU senza anello interno	RUS...	RNU...	RNU...	RNU...	RNU.../RUS...
N senza anello esterno	RNH...	RN...	RN...	RN...	RN...
Serie a 2 corone a pieno riempimento	SL01-	-	SL01....	NNC...	RS-...
	SL02-....	-	SL02-...	NNCF / NNCL	RSF-....
Serie a 2 corone a pieno riempimento per pulegge	SL04-5...	-	SL045...	NNF5...	RS-5...
GABBIA					
Gabbia in poliammide	T2X	G15	TVP2	P	T
Gabbia in acciaio stampato	senza suffisso	-	JP3	J	W
Gabbia in ottone	G1, L1	M	M1, M1A, MPAX	M, ML	M, MA1, MBR, MR
ESECUZIONE					
Design per elevata capacità di carichi	E, EA	E	E	EC	E
Gioco radiale (se diverso dal gioco radiale normale)	C2, C3, C4				

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

PREFISSI PER CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI			
Prefisso	Marchio	Caratteristiche	Descrizione
TS2-	NTN	Trattamento termico	Stabilizzazione termica per utilizzo in continuo fino a 160°C, per anelli e rulli
2TS2-	NTN	Trattamento termico	Stabilizzazione termica per utilizzo in continuo fino a 160°C, solo per anelli
TS3-	NTN	Trattamento termico	Stabilizzazione termica per utilizzo in continuo fino a 200°C, per anelli e rulli
2TS3-	NTN	Trattamento termico	Stabilizzazione termica per utilizzo in continuo fino a 200°C, solo per anelli
E-	NTN	Materiale	Acciaio da cementazione, per tutti i componenti
HL-	NTN	Esecuzione	Trattamento HL per i rulli, per una migliore lubrificazione
7MC3-	NTN	Esecuzione	Rivestimento in ceramica sull'anello esterno per garantire l'isolamento elettrico
6MX-	NTN	Esecuzione	Fosfatazione sull'anello interno
MX50-	NTN	Esecuzione	Fosfatazione "RUSTGUARD" su anelli e rulli

SUFFISSI PER CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI			
Suffisso	Marchio	Caratteristiche	Descrizione
T2X	NTN	Componente	Gabbia in poliammide PA46 rinforzata con fibra di vetro
G1	NTN	Componente	Gabbia massiccia in ottone, guidata sull'anello esterno per NU, NJ e NUP
L1	NTN	Materiale	Gabbia massiccia in ottone rivettata, guidata sull'anello esterno
N	NTN	Esecuzione	Scanalatura sul diametro esterno dell'anello esterno
NR	NTN	Esecuzione	Scanalatura sul diametro esterno dell'anello esterno + anello elastico
HT	NTN	Esecuzione	Per carico assiale elevato
K	NTN	Esecuzione	Alesaggio conico

CUSCINETTI A RULLI CONICI

RESISTE A TUTTO, SUPERA OGNI CONFRONTO



Sia in versione metrica che in pollici, la gamma di cuscinetti a rulli conici **NTN** soddisfa tutte le Vostre esigenze e offre la massima affidabilità in qualsiasi condizione di utilizzo. Disponibile nel nostro Centro logistico dedicato alla Distribuzione, la nostra offerta è stata progettata per raggiungere un unico obiettivo: la soddisfazione dei clienti!

NTN®

NTN e SNR - Cuscinetti a rulli conici

Il cuscinetto a rulli conici è composto da 2 elementi separabili:

l'anello interno (cono) con corpi volventi conici + la gabbia (potremmo anche dire "il cono montato") e l'anello esterno (coppa).

È la soluzione migliore per supportare carichi assiali e radiali elevati combinati.

Il cuscinetto ad una corona è di solito utilizzato in coppia; il gioco operativo o il precarico vengono regolati durante il montaggio dei cuscinetti.

Oltre ad un'elevata capacità di carico, un set di cuscinetti a rulli conici precaricati offre la rigidità necessaria all'interno degli ingranaggi o della trasmissione.



Vantaggi

Una gamma completa di cuscinetti a rulli conici del secondo produttore mondiale (circa 100 milioni di pezzi all'anno), con serie dimensionali metriche secondo la norma ISO e in pollici secondo la ABMA.

- Il marchio **NTN** comprende **gamme complete di serie metriche e in pollici**, con prodotti altamente tecnologici
 - Una gamma con serie metrica che soddisfa tutte le esigenze del mercato
 - Un'ampia gamma con serie in pollici (> 270 serie) che è la migliore alternativa al leader del mercato
 - Acciai di alta qualità, con acciaio da cementazione e acciaio a tutta tempra
 - Le dimensioni più grandi con etichetta ULTAGE™, con le più elevate prestazioni sul mercato
 - a 2 e 4 corone di sfere per applicazioni speciali
- Il marchio **SNR** comprende **una gamma compatta di serie metriche** che copre le **esigenze essenziali** con tutti i vantaggi di un marchio Premium senza alcun compromesso tecnico
 - Una gamma "Facile da utilizzare", con 1 unico codice prodotto cuscinetto per dimensione
 - Nuove opportunità di competitività sul mercato europeo
 - Prodotti di alta qualità, una gamma approvata da molti dei principali clienti OE europei

Le gamme con marchio **NTN** e **SNR** rappresentano circa 1900 codici prodotto nel listino prezzi europeo, per soddisfare le esigenze del mercato con il cuscinetto a rulli conici adeguato.

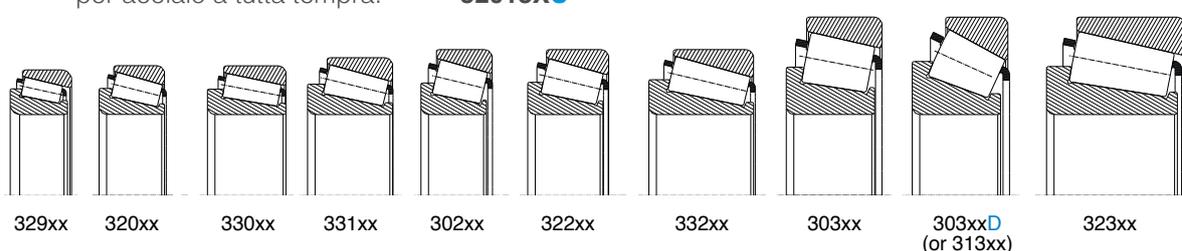


Panoramica della gamma con serie metrica

Cuscinetti a rulli conici NTN con serie metrica, la gamma completa

NTN

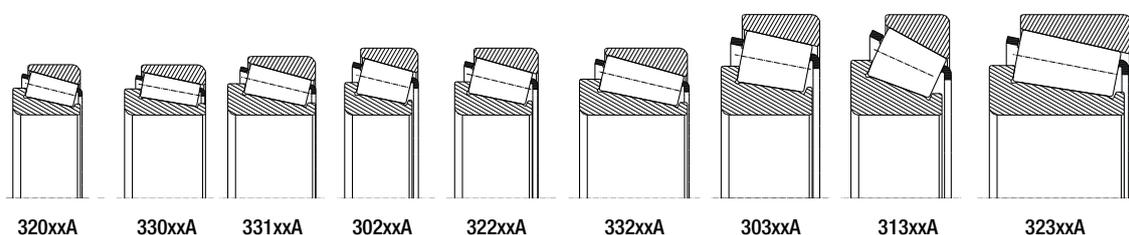
- 10 serie metriche standard, di cui 1 serie con forte angolo di contatto con suffisso D (= 313xx in Europa)
- 3 serie aggiuntive con forte angolo di contatto 322xxC, 323xxC (suffisso C NTN = suffisso B in Europa) e T7FCxxx
- Alesaggio da 15 mm a 850 mm (440 mm a catalogo)
- Acciaio da cementazione (prefisso "4T-") o acciaio a tutta tempra (suffisso "U"), intercambiabilità per entrambi
- Gabbia in acciaio stampato
- Tolleranza: classe normale ISO492
- Denominazione:
 - per acciaio da cementazione: **4T-32006X**
 - per acciaio a tutta tempra: **32018XU**



Cuscinetti a rulli conici SNR con serie metrica, la gamma semplicemente intelligente

SNR

- 9 serie metriche più popolari, inclusa 1 serie con forte angolo di contatto 313xxA
- Diametro esterno < 200 mm
- Acciaio a tutta tempra ad alta resistenza
- Gabbia in acciaio stampato
- Tolleranza: classe normale ISO492
- Gamma "Facile da utilizzare": denominazione con 1 solo suffisso A → **32014A**



Panoramica della gamma con serie in pollici

Cuscinetti a rulli conici NTN con serie in pollici, la migliore alternativa al leader del mercato

- > 270 codici definiti conformemente alla norma ABMA
- Alesaggio da 12,7 mm a 1270 mm
- 100% acciaio da cementazione, con il prefisso "4T-"
- Gabbia in acciaio stampato
- Tolleranza: norma ANSI/ABMA 19 classe 4 o norma ANSI/ABMA 19.1 classe K o N per le serie metriche J
- Denominazione:



Prefisso classi di impiego	Codice	Angolo coppa incluso	Numero serie	Numero componente
EH Serie extra pesanti	1	da 0 a 23°59'59.99"	0-9	Cono da -> 30 a 49 (e da 20 a 29)
EL Serie extra leggere	2	da 24° a 25°29'59.99"	00-99	Coppa da -> 10 a 19 (e da 20 a 29)
H Serie pesanti	3	da 25°30' a 26°29'59.99"	000-999	
HH Serie più pesanti delle pesanti	4	da 27° a 28°29'59.99"		
HM Serie medio-pesanti	5	da 28°30' a 30°29'59.99"		
L Serie leggere	6	da 30°30' a 32°29'59.99"		
LL Serie più leggere delle leggere	7	da 32°30' a 35°59'59.99"		
LM Serie medio-leggere	8	da 36° a 44°59'59.99"		
M Serie medie	9	45° e oltre, escluso il reggispinta		

- Cono e coppa possono essere gestiti separatamente; ogni cono di una serie può essere associato ad una coppa di quella stessa serie
- L'intercambiabilità è garantita. Per ottenere prestazioni ottimali dopo il montaggio, si consiglia di non abbinare coni e coppe di origini diverse
- Uno stock ridotto consente comunque di creare molte combinazioni di cuscinetti:

Esempio: **Serie 25500**

4T- 25572		4T- 25572 / 25520		
4T- 25577		4T- 25577 / 25520		
4T- 25578		4T- 25578 / 25520		
4T- 25580		4T- 25580 / 25520		
4T- 25582		4T- 25582 / 25520		
4T- 25584		4T- 25584 / 25520		
4T- 25590		4T- ... / ...		
4T- 25592		4T- ... / ...		
8 coni	X	4 coppe	=	32 combinazioni di cuscinetti

Acciaio ad alte prestazioni

NTN

SNR

2 tecnologie per l'acciaio sono utilizzate come standard:

Acciaio da cementazione (carbo-cementazione)

La carbo-cementazione indurisce l'acciaio dalla superficie fino alla giusta profondità, lasciando un nucleo relativamente morbido. Questo trattamento garantisce durezza e robustezza, offrendo un materiale adatto ai carichi d'urto.

L'acciaio da cementazione viene utilizzato per i rulli ed entrambi gli anelli ed è identificato dal prefisso "4T". È il materiale standard per tutte le serie in pollici.

L'**acciaio a tutta tempra** si ottiene da acciaio al cromo ad alto tenore di carbonio. Si applica ai cuscinetti **NTN** più grandi delle serie metriche e a tutta la gamma **SNR**.

NTN	DIMENSIONI DEI CUSCINETTI		
	Piccole	Medie	Grandi
in pollici			
metriche			

● Acciaio da cementazione 4T ● Acciaio a tutta tempra U

Le 2 tecnologie di lavorazione dell'acciaio **NTN** offrono la stessa durata nominale di base

L'acciaio da cementazione offre ulteriori vantaggi, quali:

- **Migliore resistenza alle rotture**, specialmente in caso di condizioni severe di serraggio
- **Migliore resistenza agli impatti**, grazie al nucleo resiliente



BUONO A SAPERSI!

Le tolleranze utilizzate nelle serie metriche e in pollici non sono definite nella stessa maniera a parità di diametri: nel sistema in pollici, lo scostamento dei diametri è definito in positivo, mentre nel sistema metrico, è definito in negativo (rispetto al diametro nominale).

Occorre prestare particolare attenzione alla definizione del diametro dell'albero!!!

Esempio: Alesaggio serie in pollici (in mm) ► $\varnothing 111.125 \begin{matrix} +0,025 \\ 0 \end{matrix}$

Alesaggio serie metrica (in mm) ► $\varnothing 105 \begin{matrix} 0 \\ -0,020 \end{matrix}$

Le serie metriche **ULTAGE™** di grandi dimensioni ($De \geq \varnothing 270$ mm) offrono una maggiore durata operativa, capacità di carico più elevate e velocità superiori.

Sviluppate come il nuovo standard dei cuscinetti **NTN**, le serie **ULTAGE™** contribuiranno a migliorare le prestazioni dei macchinari industriali oggi e in futuro.

Caratteristiche tecniche

ULTAGE™ offre il massimo livello di affidabilità, grazie a:

Profilo ottimizzato dei rulli, per una migliore distribuzione dei carichi sulle piste di rotolamento.

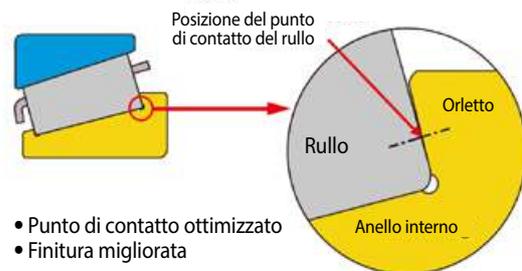
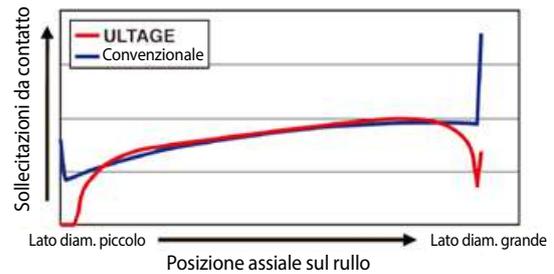
- Capacità di carico dinamico **Cr: +30%** maggiore rispetto ai cuscinetti tradizionali
- **60%** di durata operativa **in più** rispetto ai cuscinetti tradizionali
- Maggiore disallineamento ammissibile: 0,0017 rad (6') ottenibile per 0,27 Cr, con un carico minimo richiesto di 0,04 Cr

Maggiore velocità di rotazione ammissibile, grazie ad un design ottimizzato tra la faccia larga del rullo e l'orletto largo del cono

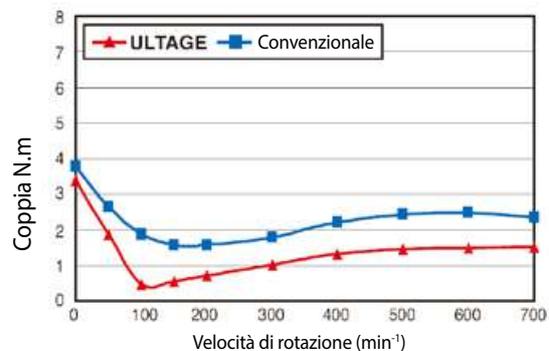
- Coppia di rotolamento più bassa e minore generazione di calore
- Maggiore velocità di rotazione, fino a +10%

Migliore stabilità dimensionale nel tempo, con un trattamento termico speciale dell'acciaio del cuscinetto, per una migliore stabilità dimensionale nel tempo e una riduzione delle modifiche dimensionali durante il funzionamento:

- 1/10 rispetto all'acciaio a tutta tempra standard
- 1/4 rispetto all'acciaio da cementazione



- Punto di contatto ottimizzato
- Finitura migliorata



Vantaggi

			MODIFICA DIMENSIONALE
+16%	+ 60%	+10%	1/10

Denominazione della serie TRB, cuscinetti a rulli conici ULTAGE™:

Suffisso aggiuntivo "UTG" 30328 U UTG

Tabelle di comparazione, prefissi e suffissi

NTN

SNR

PREFISSI	NTN	SNR	TIMKEN	FAG	SKF	KOYO JTEKT
MATERIALI						
Acciaio da cementazione (anello interno, anello esterno e corpi volventi)	E-	-			Suffisso "/ HA4"	
Acciaio da cementazione (anelli interno ed esterno)	2E-	-			Suffisso "/ HA1"	
Acciaio da cementazione (anello interno e rulli)	3E-	-			-	
Acciaio da cementazione (solo rulli)	5E-	-			Suffisso "/ HA5"	
Acciaio da cementazione (solo anello interno)	6E-	-		W209B	Suffisso "/ HA3"	
Acciaio da cementazione + carbonitrurazione (anelli interno ed esterno, rulli)	EA-	-				KE
Acciaio a tutta tempra + intercambiabilità	T-	-	-	-	-	-
Acciaio da cementazione 4T- + intercambiabilità	4T-	-				
Acciaio da cementazione di alta qualità + intercambiabilità	ET-	-				
Acciaio da cementazione di alta qualità + carbonitrurazione + intercambiabilità	ETA-	-				KE
Serie ECO Top (acciaio ETA + geometria interna ottimizzata) + intercambiabilità	ECO-	-				KE
Trattamento di rafforzamento con austenite fine NTN	FA-	-	-	-	-	-
ESECUZIONE						
Anello esterno flangiato (serie metrica)	FL	-			Suffisso "R"	
Trattamento HL per i rulli, per una migliore lubrificazione	HL-	-	-	-	-	-
STABILIZZAZIONE TERMICA						
Stabilizzazione termica fino a 160°C per anelli e rulli	TS2-	-	-	-	-	-
Stabilizzazione termica fino a 160°C per anello interno ed esterno	2TS2-	-	-	-	-	-
Stabilizzazione termica fino a 200°C per anelli e rulli	TS3-	-		S1	S1	S1
Stabilizzazione termica fino a 200°C per anello interno ed esterno	2TS3-	-		-	-	-
Stabilizzazione termica fino a 250°C per anelli e rulli	TS4-	-		S2	S2	S2
DENOMINAZIONE	NTN		TIMKEN	FAG	SKF	KOYO
Cuscinetto a rulli conici ad una corona con dimensioni speciali	CR	-	-	-	-	-
Cuscinetto a rulli conici a due corone con dimensioni speciali, disposizione dorso a dorso	CRI	-				
Cuscinetto a rulli conici a quattro corone	CRO	-				
Cuscinetto a rulli conici a quattro corone con tenute per cilindri di laminatoio, serie ULTAGE™	CROU... LL	-				
Cuscinetti reggispinta a rulli conici	CRT	-	T, TT			
"Serie metrica J-Line, conforme a norma ABMA. Utilizzabile con tutti gli altri prefissi ABMA (EL, EH, H, HH, HM, M, LM, L, LL)."	J	J	J	KJ	J	J
Serie extra leggera (conforme a norma ABMA)	EL	EL	EL	KEL	EL	EL
Serie più leggera delle leggere (conforme a norma ABMA)	LL	LL	LL	KLL	LL	LL
Serie leggera (conforme a norma ABMA)	L	L	L	KL	L	L
Serie medio-leggera (conforme a norma ABMA)	LM	LM	LM	KLM	LM	LM
Serie medie (conforme a norma ABMA)	M	M	M	KM	M	M
Serie pesanti (conforme a norma ABMA)	H	H	H	KH	H	H
Serie medio-pesanti (conforme a norma ABMA)	HM	HM	HM	KHM	HM	HM
Serie più pesanti delle pesanti (conforme a norma ABMA)	HH	HH	HH	KHH	HH	HH
Serie extra pesanti (conforme a norma ABMA)	EH	EH	EH	KEH	EH	EH
Serie metrica T7FC (conforme a norma ISO355)	T7FC...	-	JW...49/ JW...10	T7FC...	T7FC...	T7FC...
Serie metrica T4CB (conforme a norma ISO355)	T4CB...	-	JP...49/ JP...10	T4CB...	T4CB...	T4CB...
Serie metrica T2ED (conforme a norma ISO355)	T2ED..	-	JF...49/ JF...10	T2ED..	T2ED..	T2ED..

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

SUFFISSI	NTN	SNR	TIMKEN	FAG	SKF	KOYO JTEKT
MATERIALI						
Scostamento dell'alesaggio rispetto allo standard (serie in pollici)	A	A	A			A
Scostamento delle dimensioni, per larghezza o raggio rispetto allo standard (serie in pollici)	AS	AS	AS			
Anello esterno flangiato (serie in pollici)	B	-	B			B
Modifica della struttura interna	CA	-	CA			
Forte angolo di contatto per la serie 323xx (solo per le dimensioni metriche)	C	-	B	B	B	C
Gioco assiale medio di xxx μm (per cuscinetti a rulli conici a due corone)	CSxxx	-		Axxx-xxx	Cxxx	CSxxx
Doppio anello esterno (coppa) con scanalatura e fori di lubrificazione. Un foro cieco per il perno di bloccaggio	CD	-	CD			
Forte angolo di contatto (serie europea 313xx = serie giapponese 303xxD)	D	-	313xx	313xx	313xx	D
Doppio anello interno (cono) o doppio anello esterno (coppa)	D	-	D	D	D	D
Fori per lubrificazione sul distanziale	D1	-				
Piste di rotolamento con profilo ottimizzato per carichi pesanti	EW	-	-	-	-	-
Cuscinetti accoppiati con disposizione a "O" (dorso a dorso)	DB	DB	DB	DB	/DB	
Cuscinetti accoppiati con disposizione a "X" (faccia a faccia)	DF	DF	DF	DF	/DF	
Disposizione in tandem	DT	DT		DT	/DT	
Doppia coppa con foro di centraggio, senza gola per lubrificazione	DC	-	DC		DC	
Doppio anello interno (cono) o doppio anello esterno (coppa) con scanalatura e tacca o intaglio	DW	-	DW			
Solo anello interno (cono), per serie metrica	-G	-	Prefisso "X"			
Solo anello esterno (coppa), per serie metrica	#G	-	Prefisso "Y"			
Tenuta sull'anello interno (cono)	L	-	LA, LB		Denominazione "JK0S"	
Classe di tolleranza 6X	P6X	P6X	6X	P6X	CLN	6X
Classe di tolleranza K (ABMA, serie J in pollici, serie in pollici)	PK	-		Prefisso K		PK
Tolleranza speciale	PX1, PX2,...	-	-	-	-	-
Non intercambiabile con cuscinetti dello stesso codice prodotto di base, per serie metriche	R	-	R			
Non intercambiabile con cuscinetti dello stesso codice prodotto di base, per serie in pollici	S	-	S			S
Specifica per la regolazione rapida del precarico	SA	-	-	-	-	-
Specifica per coppia bassa di rotolamento	ST	-		QCL7C		LFT
Doppio anello interno (doppio cono) con alesaggio conico	TD	-	TD			
Doppio anello esterno (doppia coppa) con diametro esterno conico	TD	-	DT			
Gabbia in poliammide	T2	-	F	TVP / TVH	TN9	
Acciaio a tutta tempra SUJ2/100Cr6 + intercambiabilità (conforme con norma ISO355)	U	A	M			J, JR
Versione ULTAGE™	UTG	-	-	Explorer	XL (X-Life)	-
Smusso speciale (n = numero di serie)	X1, X2, Xn...	-	-	-	-	YA1, YA2, YAn ...
Specifiche speciali	V1, V2, Vn	-	-	-	-	-
Scanalatura speciale nell'anello interno (per cuscinetti a rulli conici a due corone)	W6	-	DGW		G	SG
Dimensioni dei cuscinetti conformi alla norma ISO	X	-	X	X	X	J, JR

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.



CUSCINETTI ORIENTABILI A RULLI



Offrendo la più ampia gamma di cuscinetti orientabili a rulli sul mercato, siamo in grado di soddisfare le esigenze di tutte le Vostre applicazioni. Nei nostri moderni stabilimenti in Europa e Giappone, gli esperti progettano e producono cuscinetti con alesaggi che vanno da 25 a 1.400 mm.

Il nuovo catalogo presenta la nostra gamma completa di prodotti, tra cui l'esclusivo cuscinetto KIZEI®.

La qualità dei materiali selezionati, i nostri elevati standard di produzione e design unici garantiscono il massimo livello di prestazioni.

Una gamma di prodotti completa e ineguagliata!

NTN®

NTN e SNR - Cuscinetti orientabili a rulli

I cuscinetti orientabili a rulli sono progettati per offrire un'ottima resistenza a temperature e carichi elevati, per cui sono in grado di resistere alle applicazioni più gravose:

- Disallineamento
- Urti e vibrazioni
- Contaminazione
- Prestazioni e resistenza all'usura

È disponibile un'ampia gamma di cuscinetti orientabili a rulli che offrono le migliori prestazioni sul mercato.

Vantaggi*

+24% CAPACITÀ DI CARICO	x2 DURATA OPERATIVA	+20% VELOCITÀ LIMITE
--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Materiale di alta qualità

- Acciaio di alta qualità – ottimo livello inclusionale

Padronanza del trattamento termico

- Migliore resistenza all'usura
- Stabilità dimensionale fino a 200°C

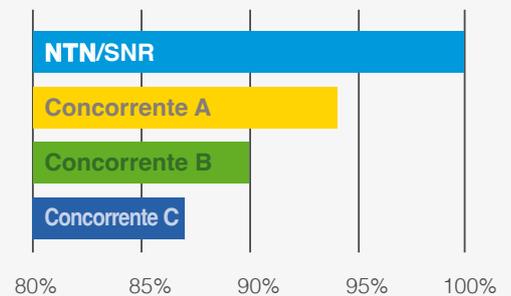
Design interno

- Ottimizzazione del numero e geometria dei rulli
- Rugosità della superficie migliorata
- Gabbie con trattamento superficiale



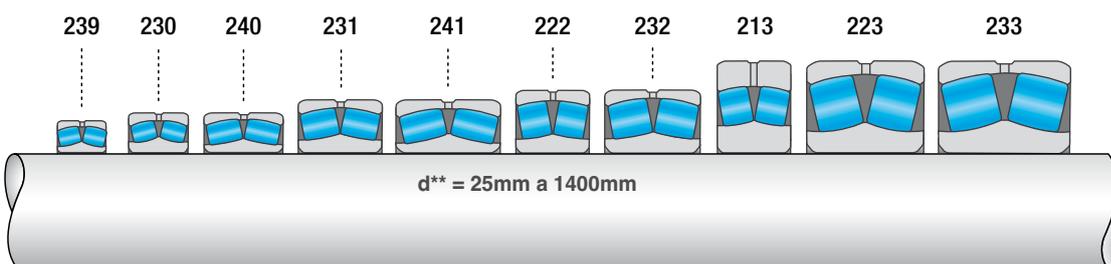
Meno fermi macchina, più profitti!

Carichi dinamici a confronto (%)



Studio realizzato nel 2021, basato sui cataloghi delle 3 aziende leader del mercato europeo

Panoramica della gamma



* Design NTN W33 e design SNR vs design tradizionale

** d = Alesaggio

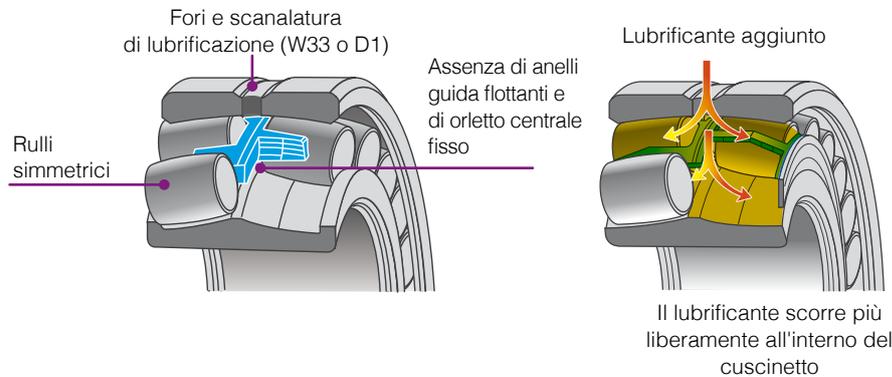
Caratteristiche tecniche

Il 55% dei danneggiamenti dei cuscinetti è dovuto a problemi di lubrificazione, a riprova del fatto che quest'ultima svolge un ruolo molto importante nel garantire elevate prestazioni.

NTN

SNR

DESIGN INTERNO DI TIPO "E"



Design ottimizzato per una migliore lubrificazione

- **Senza orletto centrale:** maggiore disponibilità di volume interno e lubrificante che fluisce più liberamente, garantendo la lubrificazione costante di tutti i componenti
- **Fori e scanalature di lubrificazione più grandi:** le caratteristiche della progettazione semplificano la manutenzione e la ri-lubrificazione
- **Materiali e design della gabbia ottimizzati**

DESIGN DELLA GABBIA E

Una precisione di guida ottimizzata per massimizzare le proprietà cinematiche



Questo design vincente elimina la necessità di un anello di guida centrale, offrendo numerosi vantaggi:

- Meno attrito e riscaldamento durante il funzionamento
- Maggiore rigidità e stabilità dell'assemblaggio
- Maggiore durata operativa

SNR - Serie EF800 per applicazioni con vibrazioni elevate

La serie EF800 è dotata di una gabbia massiccia in ottone ed è particolarmente indicata per applicazioni gravose e con vibrazioni.



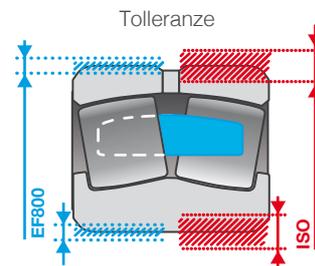
Efficienza dei vagli ottimizzata!

Vantaggi

- Maggiore durata operativa
- Intervalli ridotti di manutenzione
- Maggiori profitti operativi

Caratteristiche tecniche

- Cuscinetto con rulli simmetrici e gabbia massiccia monoblocco in ottone, centrata sui corpi volenti
- Assenza di anello guida flottante o orletto centrale fisso per evitare qualsiasi rischio di grippaggio della gabbia/dell'anello in caso di dilatazione termica
- Tolleranze speciali per il diametro esterno e l'alesaggio
- Gioco radiale interno ridotto: il gioco interno C4 della serie EF800 è ridotto di 2/3 rispetto al gioco interno standard C4 per ottimizzare le proprietà di rotolamento durante il funzionamento.



Tolleranze ridotte dell'alesaggio per cuscinetti cilindrici e conici, e per i diametri esterni rispetto agli intervalli di tolleranza delle serie standard, per una perfetta regolazione dell'anello

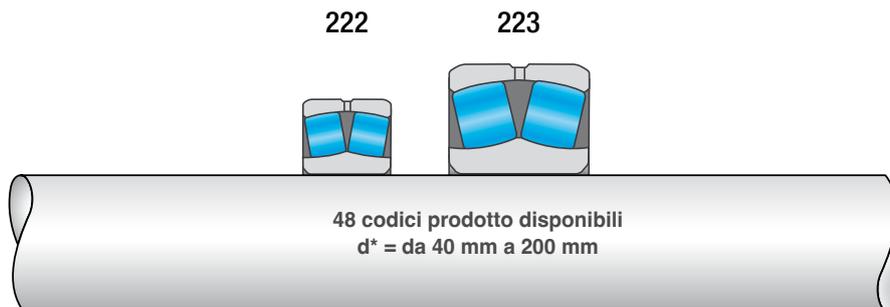
Gioco	22320		Gioco in micron											
	Minimo	Massimo	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
C4	135	180												
Gioco EF800	150	180												

Serie EF800 = gioco C4 con tolleranza ridotta

Es: valore del gioco serie EF800 rispetto al valore del gioco del gruppo C4

Panoramica della gamma

Ulteriori dimensioni sono disponibili su richiesta.

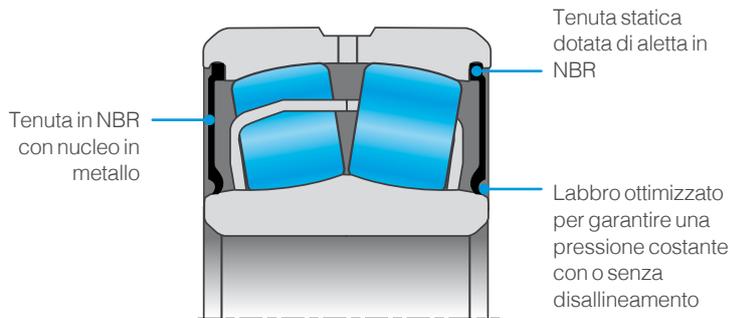


*d = Alesaggio

SNR - Cuscinetti orientabili a rulli con tenute



Per prevenire la contaminazione in caso di utilizzo dei cuscinetti in ambienti ostili, come all'aperto o in luoghi polverosi, si consiglia l'utilizzo di cuscinetti con tenute.

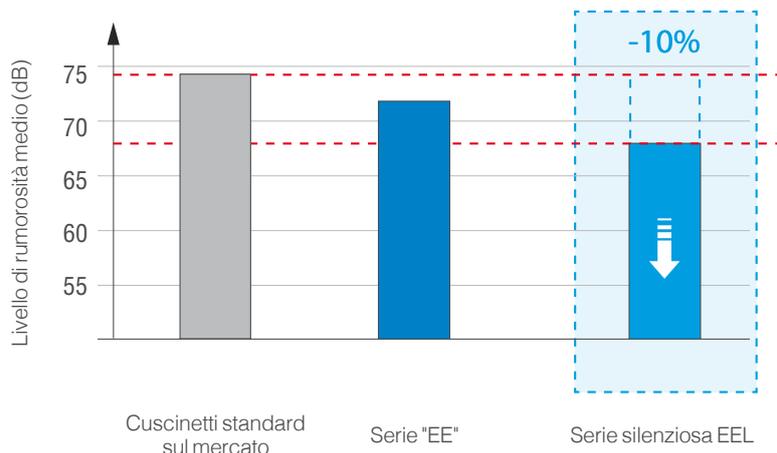


Le tenute sono state testate nelle condizioni più estreme per garantire affidabilità e prestazioni per tutte le applicazioni

Vantaggi

- Maggiore durata operativa
- Intervalli ridotti di manutenzione
- Maggiori profitti operativi
- Protezione dell'ambiente
- Stessi valori di capacità di carico dei cuscinetti orientabili a rulli in versione aperta
- Design interno identico a quello dei cuscinetti in versione aperta con design EA
- Larghezza non ISO con un leggero incremento per integrare le tenute, prefisso "10X" e suffisso "EE"
- Tenuta in NBR appositamente progettata per garantire l'impermeabilità mediante una pressione di contatto costante del labbro, anche in caso di disallineamento
- Cuscinetto pre-ingrassato con una quantità ed una qualità di lubrificante adatte a carichi elevati; nessuna ri-lubrificazione richiesta per applicazioni con temperature inferiori ai 70°C

Disponibile su richiesta anche nella versione silenziosa ("-EEL")

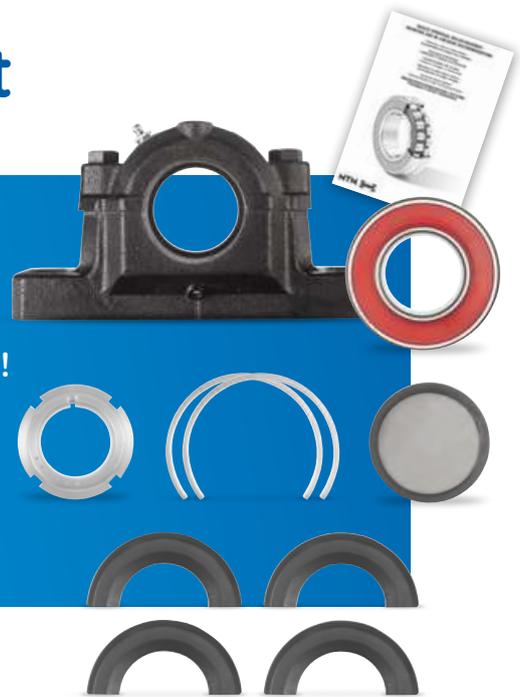


Il basso livello di rumorosità riduce notevolmente l'impatto acustico del cuscinetto



ALL-IN-ONE,
per semplificarVi la vita!

Scegliete i kit di
cuscinetti orientabili
a rulli



Zero pensieri

Offriamo un livello di servizio ottimale

- **Un solo** codice prodotto da ordinare (e da gestire) invece di diversi
- I Kit comprendono componenti specifici per evitare il rischio di errori e omissioni
- È possibile scegliere tra supporto **bloccato o libero** con 1 KIT di riferimento
- **Risparmio di tempo** per gli addetti alla manutenzione: nessuna ricerca dei componenti necessari. Stoccaggio di tutto il materiale in un unico posto nel magazzino

Produttività

Migliorate le prestazioni della propria attività

- Guadagno economico: KIT **più economico** dei singoli componenti al dettaglio
- KIT di cuscinetti a rulli sferici con tenute: **ECO Friendly** (rispetto ad un cuscinetto standard in versione aperta)
 - Minor consumo di grasso
 - Intervallo triplicato tra una manutenzione e l'altra
 - Durata operativa triplicata

Date un'occhiata alla nostra brochure sui KIT

- Trovate tutti i codici della gamma e i dettagli dei componenti
- Esempi di applicazioni multi-market che traggono vantaggio dall'utilizzo dei kit



[KIZEI][®]

CUSCINETTI ORIENTABILI A RULLI ISO CON SCHERMI

NTN lancia una soluzione inedita per prolungare la durata operativa dei cuscinetti! Protetto da schermi in acciaio su entrambi i lati, il cuscinetto KIZEI[®] è 100% intercambiabile con i cuscinetti orientabili a rulli del tipo standard aperti grazie alle dimensioni ISO. I processi di montaggio e smontaggio sono identici a quelli di un cuscinetto standard di tipo aperto. Questo prodotto esclusivo SNR ridurrà drasticamente i costi di manutenzione, migliorando allo stesso tempo l'affidabilità dei Vostri macchinari!

Corazzato per affrontare lo sporco!



Brand of **NTN Group**

NTN



Brands of
NTN Group

IL PRIMO CUSCINETTO ORIENTABILE A RULLI CON SCHERMI METALLICI

Il dipartimento R&D di **NTN Europe** ha sviluppato per primo una soluzione senza precedenti per aumentare la durata operativa dei cuscinetti orientabili a rulli.



Vantaggi

Produzione ottimizzata grazie ad una maggiore durata operativa

STANDARD
1.100 ore di esercizio



[KIZEI]®
2.200 ore di esercizio



Minore deterioramento del cuscinetto successivamente ad un periodo equivalente a **due volte** la durata operativa

• Costi di manutenzione ridotti

	Cuscinetto orientabile a rulli aperto	[KIZEI]®
Durata operativa	1 mese	3 mesi
Fermi di produzione	12 volte/anno	4 volte/anno
Costi di manutenzione	100	30



I costi di manutenzione possono essere ridotti di un fattore pari a 3

• Facilità di utilizzo

Dimensioni ISO



- Stesse dimensioni di un cuscinetto orientabile a rulli di tipo aperto

Facilità di montaggio



- Accessori standard
- Possibile misurazione del gioco residuo per gli alesaggi K

Frequenza di ri-lubrificazione ridotta ad 1/3



- Rispetto ad un cuscinetto orientabile a rulli di tipo aperto

Panoramica della gamma e delle designazioni

- 60 codici prodotto disponibili
 - d = da 40 mm a 140 mm
 - da 22208 a 22228
 - Alesaggi conici "K" o cilindrici
 - Gioco radiale interno CN o C3
- Sono possibili ulteriori codici e giochi su richiesta

DENOMINAZIONE ➔ **22208EAKW33ZZ**

Caratteristiche tecniche

- **Stessi valori di capacità di carico e limiti di velocità** dei cuscinetti orientabili a rulli aperti
- **Dimensioni ISO:** 100% intercambiabile con un cuscinetto orientabile a rulli aperto
- **Gabbia in acciaio e schermi in acciaio nitrurato di qualità Premium** Massima resistenza agli urti e ottima resistenza alla corrosione
- **Ampio intervallo di temperature di esercizio,** da -40°C a +200°C
Stabilità dimensionale fino a +200°C
- **KIZEI® viene fornito senza grasso:** il processo di lubrificazione iniziale è simile a quello di un cuscinetto orientabile a rulli di tipo aperto; il 30% del volume libero deve essere riempito con il grasso appropriato. Possibilità di ri-lubrificazione durante l'utilizzo grazie a fori e scanalature sull'anello esterno.
- **Disallineamento ottimale**
- **Possibilità di ispezione interna** per facilitare la manutenzione
- **Semplicità di montaggio:** nessun attrezzo speciale richiesto e possibilità di verificare il gioco radiale dopo il montaggio



La più ampia gamma presente sul mercato

	 APERTO	 [KIZEI]	 TENUTA STAGNA
Dimensioni	ISO	ISO	Speciali
Protezione	0	+*	++
Trattenimento del grasso	0	+	++
Intervallo di temperature	da -40°C a +200°C	da -40°C a +200°C	da -10°C a +120°C
Velocità limite			
Capacità di carico			
Controllo del gioco	Si	Si	No
Controllo interno	Si	Si	No
Bussole e ghiera	Standard	Standard	Speciali
Fornito già lubrificato	No	No	Si

*Resistente a contaminazione da polvere solida - Non adatta ai liquidi



NTN e SNR - Cuscinetti assiali orientabili a rulli

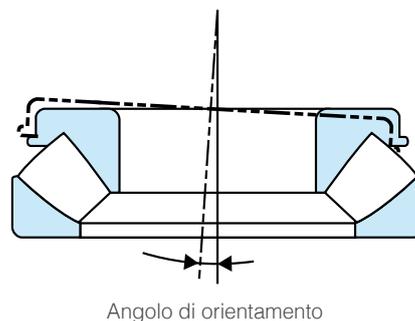
I cuscinetti assiali orientabili a rulli sono indicati per applicazioni pesanti che generano forti carichi assiali: presse ad iniezione, gru, pompe, settore estrattivo, turbine e impianti per l'energia.



Caratteristiche tecniche

- Dimensioni ISO: 100% intercambiabile
- Gabbia stampata in acciaio
- Numero e geometria dei rulli ottimizzati
- Accetta carichi radiali fino al 50% del carico assiale
- Disallineamento massimo fino al 2%

Disallineamenti ammissibili



Lubrificazione: i cuscinetti assiali orientabili a rulli sono solitamente soggetti a carichi pesanti e devono essere lubrificati con olio. Per via della struttura interna di questi cuscinetti, la lubrificazione a grasso è possibile soltanto a basse velocità e con carichi limitati.

Panoramica della gamma

Cuscinetti assiali orientabili a rulli con gabbia stampata in acciaio

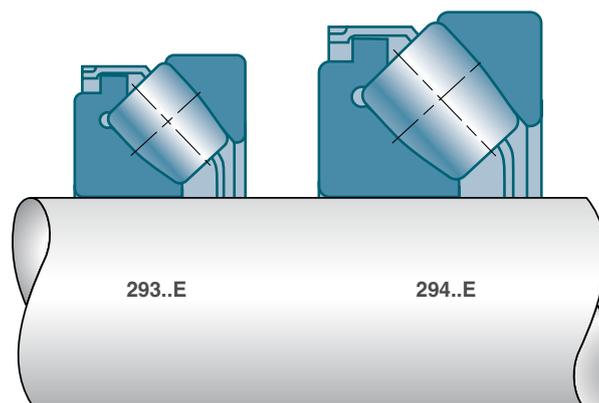


Tabella di comparazione, prefissi e suffissi

NTN

SNR

PREFISSI	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
Larghezza dell'anello non ISO per versione LL con tenute stagne (NTN)	WA	BS2	WS2	
Larghezza dell'anello non ISO per versione EE con tenute stagne (SNR/NTN W33)	10X	BS2	WS2	

SUFFISSI STRUTTURA INTERNA / DESIGN DELLA GABBIA	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
DESIGN				
Design per una capacità maggiore, rulli simmetrici	E DESIGN	E "EXPLORER"	E1 "X-LIFE"	E
Design interno standard, rulli simmetrici	V			C, VSC, Y
Design interno ottimizzato, rulli asimmetrici	B			
GABBIA				
Gabbia stampata in acciaio, guidata sull'anello interno	A	Nessun suffisso, C, CC	Nessun suffisso, BE	EJ
Gamma KIZEI®: schermi metallici niturati su entrambi i lati del cuscinetto	ZZ			
Gabbia massiccia in ottone monopezzo centrata sui rulli	M	CA, CAC	E1A, BEA, B-MB, M, MA, MB	EM
Gabbia massiccia in ottone monopezzo centrata sui rulli, per applicazioni con vibrazioni elevate, gioco interno speciale C4 / C3	F800 / F801	VA405	T41A, T41D	W800
Due gabbie in poliammide rinforzata con fibra di vetro	G15		TVPB (BI)	
Rulli asimmetrici, due gabbie massicce in ottone centrate sull'anello interno	L1	CA, CAC	E1A, BEA, B-MB, M, MA, MB	EM
Gabbia massiccia in acciaio, guidata sull'anello interno	F1			
TENUTA STAGNA				
Tenute rinforzate (NBR) su entrambi i lati del cuscinetto. Riempimento di grasso al 30% (SNR/NTN W33)	EE	2CS, 2RS	2RSR	
Versione silenziosa (solo codici con tenute EE)	L			
Tenute rinforzate (NBR) su entrambi i lati del cuscinetto (NTN)	LLS	2CS, 2RS	2RSR	
SCANALATURA E FORI				
Scanalatura e fori di lubrificazione sull'anello esterno	D1 / W33	Nessun suffisso, W33	Nessun suffisso, S	W33
Fori di lubrificazione sull'anello interno (nessuna scanalatura di ri-lubrificazione)	W34	W26	HA40AB	W94
Scanalatura per segmento di arresto sull'anello esterno	N			
SUFFISSI TIPO DI ALESAGGIO				
Alesaggio cilindrico (senza suffisso)	-	-	-	-
Alesaggio conico / conicità 1:12	K	K	K	K
Alesaggio conico / conicità 01:30	K30	K30	K30	K30

SUFFISSI GIOCO / TOLLERANZE DEI CUSCINETTI	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
Gioco < C2	C1			
Gioco < standard	C2	C2	C2	C2
Gioco standard (senza suffisso)	CN	CN	CN	CN
Gioco > standard	C3	C3	C3	C3
Gioco > C3	C4	C4	C4	C4
Gioco > C4	C5	C5	C5	C5
Gioco speciale	CSxx			
Precisione di rotazione classe P5	P5	P5	P5	P5
Precisione di rotazione classe P6	P6	P6	P6	P6
Precisione di rotazione P5 tra anello interno / anello esterno	PX50	C08	T52BW	C08

Tabella di conversione – Cuscinetti assiali orientabili a rulli

TIPO DI CUSCINETTO	Specifiche tecniche	NTN/SNR	FAG	SKF	NSK
Cuscinetti assiali orientabili a rulli Serie 29300- 29400	Gabbia stampata in acciaio	Nessun suffisso	Nessun suffisso	0	Nessun suffisso
	Gabbia massiccia in ottone	-	MB	Nessun suffisso, EM	M
	Design per maggiore capacità di carico	E	E1	E	E

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

I cuscinetti SKF "Explorer", FAG "X-life" e NSK "HPS" sono marchi registrati dalle rispettive società

CUSCINETTI A RULLINI

LA GAMMA **MADE IN JAPAN** QUALITÀ PREMIUM AL VOSTRO SERVIZIO



CUSCINETTI A RULLINI

NTN fornisce la più ampia gamma di soluzioni per soddisfare le Vostre esigenze in termini di cuscinetti a rullini. Acciaio di alta qualità, design robusto e produzione giapponese garantiscono affidabilità e durata operativa ottimali. La prossimità dei nostri team europei addetti alla logistica e all'assistenza tecnica fornisce una maggiore reattività.

Con la sua ampia gamma disponibile a magazzino e competitiva, NTN concentra tutte le sue energie nella sua principale priorità: servirVi al meglio!

NTN®



NTN - Cuscinetti a rullini

I cuscinetti a rullini rappresentano una soluzione di cuscinetti compatta, disponibili con diversi design, in grado di supportare un carico radiale molto elevato in un ingombro ridotto.

Prestazioni

- Rigidità radiale elevata
- Bassa inerzia
- Adatto a movimenti oscillanti
- Facilità di montaggio
- Tecnologia competitiva in termini di costi
- Dimensioni compatte
- Notevole capacità di carico



Vantaggi

- Gamma completa di cuscinetti a rullini, cuscinetti reggispinta a rulli e a rullini, segui-camma, rondelle e componenti
- Oltre 50 anni di esperienza in design e produzione
- Leader di settore indiscusso in Giappone e numero 2 nel mondo nelle applicazioni industriali
- Oltre 80% di copertura della gamma del leader di mercato
- Molti marchi di riferimento noti nel settore automobilistico e industriale si affidano alla gamma di cuscinetti a rullini di **NTN**
- Cuscinetti a rullini in serie metrica ed in pollici da un unico fornitore:
 - > 2.300 codici prodotto nel listino prezzi al pubblico
- Oltre 320 milioni di cuscinetti prodotti ogni anno

LO SAPEVATE?

Qual è la definizione di rullino?
Il rullino è un rullo che soddisfa le 2 seguenti condizioni:

Diametro esterno $D_w < 5 \text{ mm}$

Rapporto "lunghezza L_w / diametro D_w " compreso fra 3 e 10.



$$3 \leq \frac{L_w}{D_w} \leq 10$$

Un passo avanti
con la qualità



Focus sull'astuccio a rullini di nuova generazione "HK-F"



ANELLO ESTERNO

Acciaio al cromo-molibdenu da cementazione

Maggiore durezza ► carichi statici più elevati (ora sufficiente $So \geq 2$, prima era $So \geq 3$)

Bordi rivisitati ► migliore flusso dell'olio all'interno del cuscinetto

Forma dell'anello esterno ottimale (smusso e superficie)

► agevole inserimento a pressione all'interno dell'alloggiamento

GABBIA

Forma a V della gabbia

Flusso dell'olio ottimizzato all'interno e migliore stabilità ► maggiore affidabilità

Trattamento di cementazione e tempra oppure nitrurazione morbida

Riduzione dell'usura ► maggiore affidabilità

RULLINI

Trattamento termico speciale

Speciale carbo-nitrurazione ► maggiore durata operativa comprovata

Profilo ottimizzato

Migliore distribuzione delle pressioni da contatto ► maggiore durata operativa

Designazioni

HK1512 F M

TIPO HK-F

PROCESSO DI PRE-CURVATURA



PROCESSO DI FABBRICAZIONE OTTIMIZZATO

Nessuna deformazione dell'anello esterno dopo il trattamento termico

(Processo di "pre-curvatura", con suffisso "M" aggiuntivo)

► possibilità di utilizzare entrambi i lati per il montaggio

VANTAGGI PER IL CLIENTE

- Maggiore durata operativa: 3 volte più lunga
- Carichi statici superiori (con So più basso): 1,5 volte maggiori
- Facilità di montaggio

Tabelle di comparazione



ASTUCCI A RULLINI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	HK	HK	TLA...Z	HK	BTM	HK
	HK..T2	HK..TV			BFNM	HK..TN
	HK..L	HK..RS		HK..RS	BTM..U	HK..RS
	HK..LL	HK..2RS	TLA..UU	HK..2RS	BTM..UU	HK..2RS
	HK..ZWD	HK..ZW	TLAW..Z	HK..ZW		
	HK..D	HK..AS1			BTM..OH	
	HMK		TAW..Z		BHTM	
	HMK..L		w		BHTM..U	
	HMK..L/LL				BHTM..UU	
	HMK..ZWD		TAW..Z			
	HKS		TA..Z			
	HCK		TAW			
	BK	BK	TLAM	BK	MKM	BK
	BK..T2	BK..TV		BK..TN		
	BK..L	BK..RS				BK..RS
	BK..ZWD	BK..ZW	TLAMW			
	BKS		TAM			



GABBIE A RULLINI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	K	K	KT	K	K, RS..R, RP	K
	K..T2	K..TV	KTN	K..TN	K..TN	
	K..ZW	K..ZW	KTW	K..ZW	K..ZW	K..ZW
	KMJ				V.VS, RV	
	KMJ..S					
	KJ..S					
	GK				RFNU	
in pollici	PCJ	C			WJ, WJC	



CUSCINETTI A RULLINI CON ANELLI MASSICCI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA	
Serie metrica	NK,NK..R	NK	TAF	NK	NQ,NK	NK	
	NK..T2	NK..TV		NK..TN			
	NK+1R, NK..R+1R	NKI	TRI/TAFI	NKI	NQI		
	NKS+IR	NKIS		NKIS			
	NK..T2+1R	NK1..TV		NK1..TN	NQI		
	RNA48	RNA48	RNA48	RNA48		RNA1000	
	NKS	NKS	TR	NKS	NQS	NKS	
	NKZ		TR				
	RNA49, RNA49..R	RNA49	RNA49	RNA49	RNA49		
	RNA49..L	RNA49..RSR	RNA49..U	RNA49..RS			
	RNA49..LL	RNA49..2RSR	RNA49..UU	RNA49..2RS			
	RNA59				RNA59	RNA2000	
	RNA69, RNA69..R	RNA69	RNA69	RNA69	RNA69	RNA22000	
	NA48	NA48	NA48	NA48		NA1000	
	NA49,NA49..R	NA49	NA49	NA49		NA2000	
	NA49..L	NA49..RSR	NA49..U	NA49..RS			
	NA49..LL	NA49..2RSR	NA49..UU	NA49..2RS			
	NA59						
	NA69, NA69..R	NA69	NA69	NA69		NA2200	
	NA69 (doppia corona)	NA69..ZW					
	in pollici	MR	NCS	BR			
		MR+MI	NCS+PI	BRI			



GABBIE A RULLINI PER IMBIELLAGGI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	KBK	KBK	KTV..EG		R..P, UR..P	
	KV..S				VP,VPS	
	PK	KZK	KT..EG		VS..P,VE	
	GPK				RFNU	MB
	H					



CUSCINETTI A RULLINI, SEPARABILI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	RNAO	RNAO	RNAF	RNAO		
	RNAO..T2	RNAO..TV	RNAF..N	RNAO..TN		
	RNAO..ZW	RNAO..ZW-ASR1	RNAFW	RNAO		
	NAO	NAO	NAF	NAO		
	NAO..T2	NAO..TV	NAF..N	NAO..TN		
	NAO..ZW	NAO..ZW-ASR1	NAFW	NAO		
	RNA49..S	PNA		PNA		
	NA49..S					



ANELLI INTERNI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	1R	IR	IRT	IR	IM	JR
	1R..D	IR..IS1		IR..IS1		
in pollici	MI (in pollici)	PI, LR	IRB	LR		



CUSCINETTI COMBINATI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	ARN	ZARN				AXNA
	AXN		IRB			AXNB
	NKX	NKX	NAX	NKX		
	NKX..Z	NKX..Z	NAX...Z	NKX..Z		
	NKX+IR	NKXR+IR	NAXI			
	NKX..Z+IR	NKXR..Z+IR	NAXI..Z			
	NKXR	NKXR	NBX	NKXR		RAXZ
	NKXR..Z	NKXR..Z	NBX...Z	NKXR..Z		
	NKXR..+IR	NKXR..+IR	NBXI			
	NKXR..Z+IR	NKXR..Z+IR	NBXI..Z			
	NKIA59	NKIA	NATA59	NKIA		
	NKIB59..R	NKIB	NATB59	NKIB		

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.



SEGUI-CAMMA

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	RNAB2	RSTO	RNAST..R	RSTO	RSTO	RNA..B
	RNAB2..X	RSTO..XX	RNAST		RSTO..DZ	
	RNA22..LL	RNA22..-2RSR		RNA22..2RSX		
	RNA22..XLL	RNA22..-2RSR-X		RNA22..2RS		
	NAB2	STO	NAST..R	STO	STO	
	NAB2..X	STO..X	NAST	STO..X	STO..DZ	
	NA22..LL	NA22..-2RSR		NA..2RS	NA22..2RS	
	NA22..XLL	NA22..-2RSR-X		NA..2RSX		
	NATR	NATR	NART..R	NATR	CXM..R, NATR	
	NATR..X	NATR..X	NART	NATR..X	CXM, NATR..DZ	
in pollici	NATR..LL	NATR..-PP		NATR..PPA	CXM..UUR	
	NATR..XLL	NATR..XPP		NATR..PP	CXM..UU	
	NATV	NATV	NART..VR	NATV	CYM..R	FG
	NATV..X	NATV..X		NATV..X	CYM	FGL
	NATV..LL	NATV..PP	NART..VUUR	NATV..PPA	CYM..UUR	FG..EE
	NATV..XLL	NATV..PPX				FGL..EE
	NUTR	NUTR	NURT	NUTR	NUTR	FGU
	NUTR..X	NUTR..X	NURT..DZ	NUTR..X		FGUL
	NUTW					
	NUTW..X					
	NACV	RF..Y	CRY..VR			
	NACV..X	RF	CRY..V			
	NACV..LL	RF..YPP	CRY..VUUR			
	NACV..XLL	RF..PP	CRY..VUU			



CUSCINETTI REGGISPINTA A RULLINI E A RULLI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA	
Serie metrica	AXK (acciaio)	AXK	NTB	AXK	TP, AXK		
	AXK (ottone)	AXK	NTB	AXK	TP		
	K811	K811	AZK	K811	K811		
	K811..T2	K811..-TV		K811..TN			
	K811..JW						
	K812	K812	AZK	K812	K812		
	K812..T2	K812..-TV		K812..TN			
	K812..JW						
	K874	K893		K893			
	K893	K894		K894			
	AS11	AS	AS	AS	W, AS	CP	
	WS811 / WS812 / WS874 / WS893	WS811 / WS812 / WS874 / WS893	WS	WS	WS		
	GS811/GS812 / GS874 / GS893	GS811/GS812 / GS893 / GS894	GS	GS	GS		
	811	811	AZ	811	811		
	812	812		812	812		
	874	893		893			
	893	894		894			
	in pollici	NTC	TC				
		NWA	TWA				
		NWB	TWB				



PERNI FOLLI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	KR	KR	CF..R	KR	KM..R, KR	
	KR..X	KR..X	CF	KR..X	KM, KR..DZ	
	KR..H	KR..SK	CF..BR	KR..SK		
	KR..XH	KR..X, KR..SKX	CF..B			
	KR..LL	KR..PP	CF..UUR	KR..PPA	KM..UUR, KR..2RS	
	KR..LLH	KR..PP, KR..PPSK	CF..BUUR	KR..PPSK		
	KR..XLL	KR..XPP	CF..UU	KR..XPP	KR..DZ, 2RS	
	KR..XLLH	KR..-X-PPSK	CF..BUU		KM..UU	
	KRT		CF..RU1			
	KRT..X					
	KRT..LL					
	KRT..XLL					
	KRV	KRV	CF..VR	KRV	CM..R	GC
	KRV..X	KRV..X	CF..VR	KRV..X		GCL
	KRV..H		CF..VBR	KRV..SK		
	KRV..LL	KRV..-PP	CF..VUUR	KRV..PPA	CM..UUR	GC..EE
	KRV..XLL	KRV..XPP	CF..VUU	KRV..XPP	CM..UU	GCL..EE
	KRV..LLH	KRV..PPSK, KRV..PP	CF..VBUUR	KRV..PPSK		
	KRV..XLLH	KRV..XPPSK, KRV..XPP	CF..VBUU			
	KRVT					
	KRVT..LL					
	KRVT..XLL					
	KRU		CFES..R			
	KRU..X		CFES			
	KRU..LL		CFES..UUR			
	KRU..XLL		CFES..UU			
	KRVU		CFES..V			
	KRVU..X		CFES..VR			
	KRVU..XLL		CFES..VUU			
	KRVU..LL		CFES..VUUR			
	KRMV..XH		CFS..V			
	KRM..XH		CFS			
	KRX		CF..SFU			
	NUKR	NUKR	NUCF..R	NUKR	DKM..R	NUKR..2SK
	NUKR..X				DKM..DZ	
	NUKR..XH					
	NUKRT					
	NUKRT..X					
	NUKRU					
	NUKRU..X					
in pollici	CR		CR..R			
	CR..X		CR			
	CR..H		CR..BR			
	CR..XH		CR..B			
	CR..LL		CR..UUR			
	CR..XLL		CR..UU			
	CR..LLH		CR..BUUR			
	CR..XLLH		CR..BUU			
	CRV	CF	CR..VR			
	CRV..X		CR..V		CR	
	CRV..H		CR..VBR			
	CRV..XH		CR..VB			
CRV..LL	CF..-PP	CR..VUUR				
CRV..XLL	CF..-X-PP	CR..VUU				
CRV..LLH		CR..VBUUR				
CRV..XLLH		CR..VBUU				



ACCESSORI

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Serie metrica	Rullini					
	F	NRB	F	RN..BF	LF	BP
	A		A	RN..B	A	BR
	Anelli elastici					
	WR	WR	WR	SW		
	BR	BR	AR	BR		
	Tenute					
	G	G	OS	GS		
	GD	GR	DS	SD		

Prefissi e suffissi

PREFISSO	Marchio	Caratteristiche	Descrizione
7E-	NTN	Materiale	Anello esterno in acciaio da cementazione
8E-	NTN	Componente	Gabbia in acciaio da cementazione
8Q-	NTN	Componente	Gabbia con nitrurazione
HL-	NTN	Materiale	Trattamento HL sui rullini, per una migliore lubrificazione

SUFFISSO	Marchio	Caratteristiche	Descrizione
A, B, C	NTN	Esecuzione	Struttura interna modificata
C	NTN	Esecuzione	Filettatura speciale per segui-camma, per l'intercambiabilità con i modelli europei
CT	NTN	Altro	Gabbia saldata in acciaio + trattamento termico speciale sull'anello esterno per aumentarne la durata operativa
D	NTN	Esecuzione	Foro di lubrificazione
D0	NTN	Esecuzione	Senza fori di lubrificazione (per i segui-camma)
D1	NTN	Esecuzione	Foro di ri-lubrificazione + Scanalatura per ri-lubrificazione
F	NTN	Componente	Gabbia appositamente rinforzata (seguì-camma con o senza perno)
F	NTN	Componente	Maggiore durata operativa (fino a 3 volte in più) e montaggio semplificato per cuscinetti con astucci a rullini
F1	NTN	Componente	Gabbia massiccia in acciaio
FM	NTN	Esecuzione	Trattamento termico speciale sull'anello esterno per aumentarne la durata operativa
H	NTN	Esecuzione	Intaglio a brugola (seguì-camma)
J, JW	NTN	Componente	Speciale gabbia in lamiera d'acciaio
L	NTN	Componente	Una tenuta
L1	NTN	Componente	Gabbia massiccia in ottone
L3	NTN	Componente	Gabbia in alluminio
LL	NTN	Componente	2 tenute
S	NTN	Componente	Gabbia in lamiera d'acciaio saldata
T2	NTN	Componente	Gabbia in poliammide
X1, X2, Xn...	NTN	Esecuzione	Smusso modificato
ZW	NTN	Componente	Gabbia a 2 corone di rullini
/2AS	NTN	Componente	Grasso Shell Alvania 2
/3AS	NTN	Componente	Grasso Shell Alvania 3
/5K	NTN	Componente	Grasso Multemp SRL
/8A	NTN	Componente	Grasso Alvania EP2
/L588	NTN	Componente	Grasso Pyronoc Universal N6C
/LP03	NTN	Componente	Grasso solido (per cuscinetti con lubrificazione solida)





LUBRIFICAZIONE SOLIDA

Lubrificazione solida

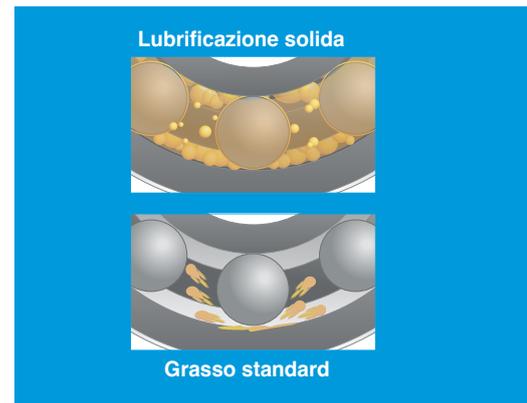
NTN

SNR

Una soluzione di lubrificazione sviluppata per garantire l'alimentazione permanente dei corpi volventi.

Un quantitativo importante di olio lubrificante viene accumulato all'interno di una matrice polimerica porosa. Sotto l'effetto di sollecitazioni termiche e meccaniche, l'olio viene lentamente rilasciato dalla matrice.

La consistenza solida impedisce la fuoriuscita del grasso e alimenta continuamente tutti i corpi volventi.



LA FORZA DI UN GRANDE GRUPPO PER BENEFICIARE DELLE TECNOLOGIE PIÙ AVANZATE

	Vibrazioni	Centrifugazione	Inquinamento elevato	Velocità	Lavaggio ad alta pressione
CUSCINETTI-INSERTI	FULL PACK		FULL PACK	SPOT PACK* NTN	FULL PACK
DGBB	FULL PACK		FULL PACK		FULL PACK
NRB		FULL PACK			
SRB					
CRB					

Indicati per:

- Utilizzi generici
- Utilizzo alimentare (certificazione NSFH1)

*Spot Pack: la matrice **riempie solamente le tasche tra ciascun corpo volvente**, garantendo così una lubrificazione costante pur mantenendo un buon livello di velocità di rotazione



SUPPORTI ORIENTABILI



Supporti orientabili

Alta qualità e valore, disponibilità, versatilità... Sono queste le motivazioni che ci hanno portato allo sviluppo della gamma dei supporti orientabili. Sappiamo che ottimizzare i Vostri investimenti è un fattore fondamentale. I nostri prodotti, adatti a tutte le applicazioni, offrono un eccezionale rapporto qualità-prezzo. La nostra lunga esperienza è garanzia di affidabilità per trovare la soluzione che soddisfi i Vostri requisiti.

Qualità al giusto prezzo



SNR - Supporti orientabili con corpo in ghisa

Cuscinetto radiale rigido a sfere con tenuta stagna, che può essere montato in un alloggiamento (corpo) mediante l'anello esterno sferico.

CUSCINETTO-INSERTO

+

TENUTA STAGNA

+

ALLOGGIAMENTO

=

SUPPORTO



Caratteristiche tecniche

- Facilità di montaggio / smontaggio
- Design robusto
- Universalmente applicabile
- Lubrificato e con sistema di tenuta a vita
- Subito pronto per il funzionamento
- Conveniente
- Compensazione dei disallineamenti dell'albero
- Corpi in ghisa verniciati a polvere



Vantaggi

Un'unica soluzione per tutte le esigenze di supporti orientabili

- Risparmiare tempo e denaro
- Offerta con gamma completa di prodotti di qualità conformi alle norme JIS e ISO per soddisfare qualsiasi esigenza

Migliorare la propria reattività grazie a tempi di consegna ridotti

- Richieste urgenti sotto controllo
- Elevata disponibilità del prodotto presso il nostro Centro di Distribuzione europeo consente di gestire qualsiasi situazione

Ottimizzare la produttività delle proprie macchine grazie alle nostre competenze sul prodotto

- Definire le combinazioni di supporti più adatte
- Usufruire dei consigli del nostro team di ingegneri esperti per le Vostre applicazioni specifiche

EX FL 213 CCE

CUSCINETTO-INSERTO

UC..G2: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante grani, serie larga

US..G2: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante grani, serie stretta

EX..G2: : cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante collare eccentrico, serie larga

ES..G2: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante collare eccentrico, serie stretta

UK..G2H: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante bussola di serraggio, serie larga

LK..G2H: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante bussola di serraggio, serie stretta

CS: cuscinetto-inserto in acciaio al cromo con fissaggio sull'albero mediante accoppiamento, con interferenza

Per soluzioni personalizzate, combinare i corpi in ghisa con cuscinetti-inserti adatti delle serie:

T20, T04, L3, L4, AGR

ALLOGGIAMENTO

PE
PLE
P } Supporto ritto normale

PH: Supporto ritto alto

PAE
PG
PA } Supporto ritto a basamento

FE
F } Supporto flangiato con quattro fori, forma quadrata

FCE
FC
FEE } Supporto flangiato con quattro fori con anello di centraggio, forma rotonda

FTE: Supporto flangiato con tre fori, forma triangolare

FLE
FL } Supporto flangiato con due fori, forma ovale

FLZ: Supporto flangiato con due fori con anello di centraggio, forma ovale

FD: Supporto flangiato con due fori, forma ovale stretta

FAE
FA } Supporto flangiato con due fori, oblungo per adattamento dell'albero, forma ovale

FS: Supporto flangiato con quattro fori con anello di centraggio, forma quadrata

T: Supporto tenditore

T+WB: Supporto tenditore con telaio

SP: Supporto di tensionamento

C: Supporto a cartuccia

EHE: Supporto di estremità

CODICE DI ALESAGGIO

Serie 200
da 201 a 218
(Ø alesaggio 12 – 90 mm)

Serie 300
da 305 a 328
(Ø alesaggio 20 – 140 mm)

COPERCHIO DI PROTEZIONE

da utilizzare con **UC, US, UK, LK, CS**

SCO: coperchio aperto

SCC: coperchio chiuso

da utilizzare con **EX, ES**

SCOE: coperchio aperto

SCCE: coperchio chiuso

Alloggiamento predisposto per l'installazione del coperchio: **N**

 **I coperchi di protezione** sono fissati nelle scanalature del corpo. Per i supporti da completare con i coperchi di protezione, occorre ordinare i corpi con il suffisso **N**. I supporti ordinati con coperchio/chi sono consegnati automaticamente con alloggiamenti già dotati di scanalature.



SNR - Supporti orientabili con corpo in acciaio stampato



La migliore soluzione economica per costruzioni leggere

Vantaggi

- Particolarmente adatti ad applicazioni nelle quali il peso costituisce un vincolo importante

Caratteristiche tecniche

- Corpo in due parti in lamiera d'acciaio zincato
- Disponibili in versione a supporto ritto, flangiato o tenditore
- Adatti a cuscinetti-inserti serie stretta con grani del tipo US..G2, con collare eccentrico del tipo ES..G2 e del tipo CS ad accoppiamento con interferenza
- Ideali per carichi e velocità medio-bassi

Designazioni



SNR - Supporti orientabili con corpo in acciaio inossidabile



Vantaggi

Linea Premium

- Ottime prestazioni con un'elevata protezione da ossidazione, muffa, batteri e detergenti chimici
- Lubrificante ad alte prestazioni
- Acciaio inossidabile di alta qualità
- Fori di ri-lubrificazione su tutti i corpi

Resilienza

- Eccellente stabilità di montaggio e resistenza agli urti
- Superfici di contatto del corpo prive di rientranze per evitare il deposito dei materiali di lavorazione
- Progettati per resistere ad ambienti corrosivi e detergenti aggressivi
- Coperchi di protezione aperti o chiusi in acciaio inossidabile, disponibili per tutti gli alloggiamenti

Meno fermi macchina, più redditività

- I coperchi di protezione offrono un'ulteriore protezione durante i lavaggi ad alta pressione

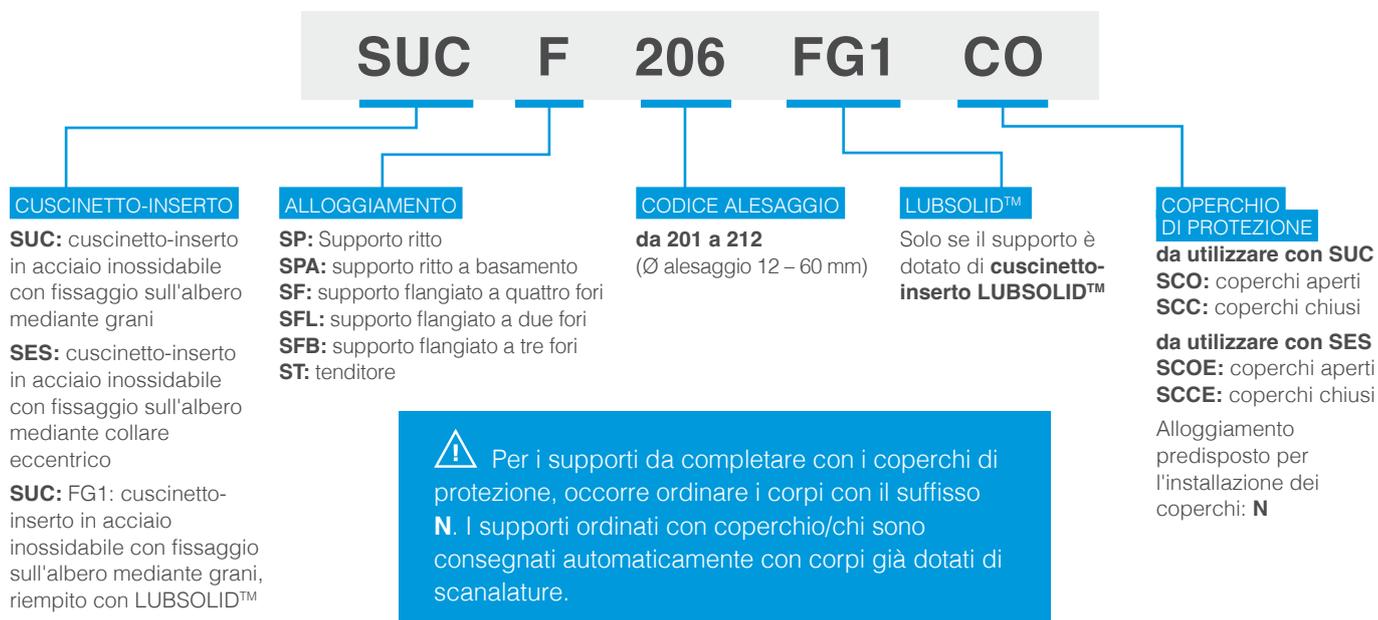
Caratteristiche tecniche

- 100% acciaio inossidabile resistente alla corrosione: non si sfalda e non contamina il prodotto finale
- Tenuta per settore alimentare con deflettore supplementare (SUC)
- Grasso USDA in classe H1 conforme alle norme FDA
- Fissaggio dell'albero con grani o collare eccentrico
- Gabbia in metallo
- I coperchi di protezione sono fissati nelle scanalature dell'alloggiamento



ADATTI ALL'UTILIZZO CON CUSCINETTI-INSERTI LUBSOLID™

Designazioni



SNR - Supporti orientabili con corpo in resina termoplastica



Vantaggi

Facile pulizia

- Resistenti a numerose soluzioni contenenti cloro e detergenti corrosivi
- Insensibili alla formazione di batteri
- Superfici di contatto del corpo prive di rientranze per evitare il deposito dei materiali di lavorazione
- Coperchi di protezione per offrire un'ulteriore protezione dai lavaggi regolari
- Superfici lisce

Resilienza

- Buone proprietà di basso attrito e usura
- Fori di montaggio rinforzati con boccole metalliche
- Dotati di cuscinetti-inseriti in acciaio inossidabile

Caratteristiche tecniche

- Cuscinetti-inseriti 100% acciaio inossidabile resistente alla corrosione: non si sfalda e non contamina il prodotto finale
- Tutti i componenti metallici sono realizzati in acciaio inossidabile di alta qualità
- Tenuta per settore alimentare con deflettore supplementare
- Lubrificante ad alte prestazioni conforme alla NSF classe H1
- Gabbia in acciaio

Caratteristiche specifiche

- Fori di ri-lubrificazione su tutti i corpi
- Ulteriore protezione grazie ai coperchi aperti o chiusi (installazione senza attrezzature)
- Possono essere combinati in opzione con cuscinetti-inseriti lubrificati con grasso solido per utilizzo alimentare

Designazioni

ADATTI ALL'UTILIZZO
CON CUSCINETTI-
INSERTI LUBSOLID™



MUC PPL 206

CUSCINETTO-INSERTO

MUC..FD: cuscinetto-inserito in acciaio inossidabile con fissaggio sull'albero mediante grani

SUC..FG1: cuscinetto-inserito in acciaio inossidabile con fissaggio sull'albero mediante grani, riempito con LUBSOLID™

ALLOGGIAMENTO

PPL: supporto ritto

TBL: supporto ritto a basamento

FPL: supporto flangiato a quattro fori

NFL: supporto flangiato a due fori

FBL: supporto flangiato a tre fori

CODICE ALESAGGIO

da 204 a 208
(Ø alesaggio 20 – 40 mm)

COPERCHIO DI PROTEZIONE

Tutti i corpi sono già dotati di scanalature adatte all'inserimento dei coperchi

CV: coperchio aperto

CF: coperchio chiuso



I coperchi di protezione devono essere ordinati separatamente

SNR - SERIE SENTINEL™

Noto come “Full Pack”, il cuscinetto-inserto in acciaio inossidabile SNR LUBSOLID™ (FG1) con lubrificante solido per applicazioni di supporti orientabili (con corpi in resina termoplastica o in acciaio inossidabile) è la migliore opportunità per combinare sicurezza per l'industria agroalimentare e delle bevande e sostenibilità per le attrezzature di produzione.



Caratteristiche tecniche

- Cuscinetto in acciaio inossidabile 440C, gabbia e deflettori in acciaio inossidabile 302
- Tenute speciali in silicone, rinforzate in acciaio inossidabile 302
- Sfera anti-rotazione sull'anello esterno
- “Full Pack” **SNR LUBSOLID™** (FG1), conforme ai requisiti sanitari NSF / codice categoria H1
- Temperatura di esercizio: da -10°C a +80°C in funzionamento continuo (fino ad un picco di 100°C)

Vantaggi

- Il materiale 440C è il miglior compromesso tra capacità di carico e resistenza alla corrosione
- LUBSOLID™ impedisce le perdite di grasso anche quando il cuscinetto è sottoposto a forti vibrazioni ed elevata forza centrifuga
- Rispetto ai grassi standard per uso alimentare, il lubrificante solido è meno soggetto a emulsioni e perdite dovute alle infiltrazioni di acqua
- LUBSOLID™ con applicazione “Full Pack” conferisce un'ulteriore barriera contro la contaminazione

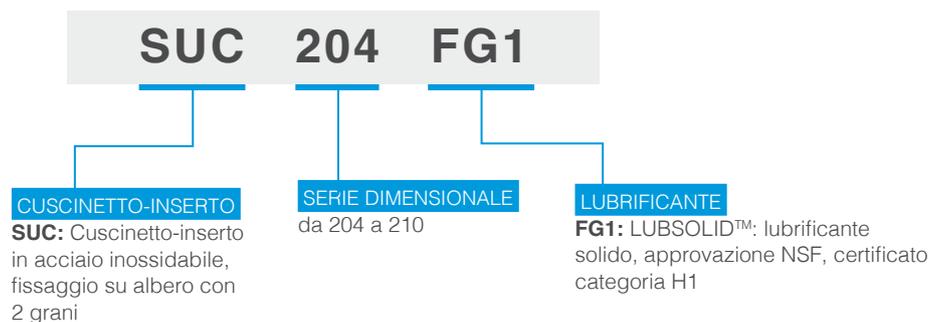




Panoramica della gamma

- Codice alesaggio cuscinetti-inseri da 204 a 210 (Diametro alesaggio da 20 a 50 mm)
 - Supporti in resina termoplastica: 5 design
 - Supporti in acciaio inossidabile: 6 design
- Per informazioni sui supporti, vedere le pagine precedenti relative ai supporti orientabili in acciaio inossidabile e resina termoplastica

Designazioni



SENTINEL
SERIES

LA PROTEZIONE DEFINITIVA CONTRO LA CONTAMINAZIONE

Da 5 anni ormai un successo commerciale in America, la gamma SENTINEL™ arriva finalmente in Europa! Una vera e propria rivoluzione per il mercato dell'agroalimentare, tutti i supporti auto-allineanti e cuscinetti a sfere di questa serie sono dotati di tenute e di lubrificazione solida. La resistenza alle infiltrazioni di acqua e ai vari contaminanti, l'eliminazione delle perdite di grasso e la riduzione degli interventi di manutenzione rendono questa gamma la soluzione perfetta per soddisfare i requisiti ambientali, di sicurezza e produttività.

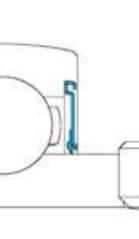
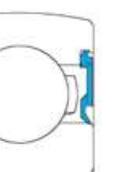
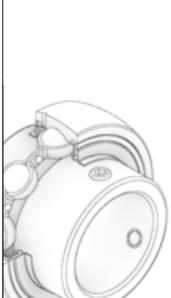
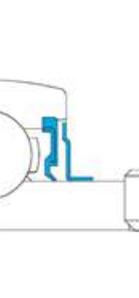
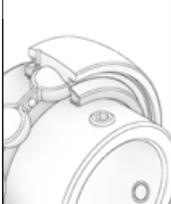
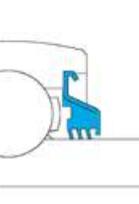
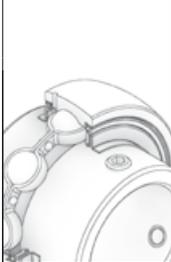
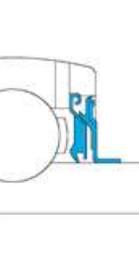
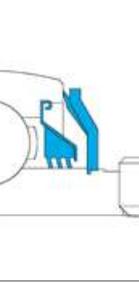
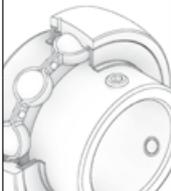
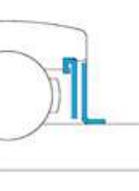
SERIE SENTINEL™, la protezione definitiva contro la contaminazione



NTN®

Soluzioni di tenuta stagna



Tenute per cuscinetti-inseriti		Codici prodotto	Caratteristiche tecniche	Vantaggi
		Tenuta stagna ad un labbro con bordo di protezione US..G2, US..G1N, US..G2T04, US..G2T20, CUS, ES..G2, ES..G1N, ES..G2T04, ES..G2T20, SES, CES, LK..G2H	Tenuta stagna in gomma vulcanizzata su lamiera d'acciaio zincato*. Il labbro della tenuta in NBR** precaricato assialmente si trova dietro il bordo di protezione. * Acciaio inossidabile per SES Con rivestimento "black oxide" per serie T20 ** Silicone per SES e serie T20	<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni ambientali normali • Velocità di rotazione medio-alte
		Tenuta stagna ad un labbro CS	Tenuta stagna NBR sovrastampata su lamiera d'acciaio. Labbro della guarnizione precaricato assialmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni ambientali normali • Velocità di rotazione medio-alte
		Tenuta stagna ad un labbro con deflettore UC..G2, UC..G2T04, SUC, MUC..FD, EX..G2, EX..G2T04, CEX, UK..G2H	Tenuta stagna NBR sovrastampata su lamiera d'acciaio zincato* con labbro della tenuta precaricato assialmente** + deflettore in lamiera d'acciaio zincato* calettato forzato per una maggiore protezione dagli urti meccanici. * Acciaio inossidabile per SUC ** Silicone per SUC / NBR ad uso alimentare per MUC..FD	<ul style="list-style-type: none"> • Ulteriore protezione dalle particelle contaminanti • Velocità di rotazione medio-alte
		Tenuta stagna a triplo labbro UC..G2L3, EX..G2L3	Tenuta stagna a triplo labbro in gomma vulcanizzata su lamiera d'acciaio zincato. I labbri in NBR sono precaricati assialmente e presentano un'angolazione verso l'esterno. Il bordo protettivo della lamiera funge da barriera contro gli impatti meccanici.	<ul style="list-style-type: none"> • Per ambienti da mediamente ad altamente inquinati • Velocità di rotazione bassa • Attrito elevato
		Sistema di tenuta stagna multiplo UC..G2L4, EX..G2L4	Due elementi in lamiera d'acciaio zincato con labbri della tenuta stagna in gomma NBR vulcanizzata. L'elemento di fermo interno è dotato di tenuta radiale sull'anello interno, mentre il deflettore esterno è dotato di tenuta radiale sull'anello esterno. Un terzo labbro intermedio agisce in direzione assiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Per ambienti da mediamente ad altamente inquinati • Velocità di rotazione medie • Attrito ridotto • Adatto ai lavaggi ad alta pressione
		Sistema di tenuta stagna a elevate prestazioni UC..AGR, EX..AGR	Tenuta stagna a triplo labbro in gomma vulcanizzata su lamiera d'acciaio zincato. I labbri in NBR sono precaricati assialmente e presentano un'angolazione verso l'esterno. La tenuta a triplo labbro è integralmente coperta da una protezione in acciaio massiccio. Lo schermo zincato di protezione dagli impatti è ulteriormente dotato di tenuta a un labbro e saldamente fissato su una sede sagomata.	<ul style="list-style-type: none"> • Per ambienti estremamente inquinati • Resistente agli urti • Velocità di rotazione basse • Adatto ai lavaggi ad alta pressione • Attrito elevato
		Tenuta stagna non strisciante per temperature elevate UC..T20, EX.. T20	Tenuta stagna a labirinto dotata di due deflettori in lamiera d'acciaio con rivestimento "black oxide", in configurazione parallela.	<ul style="list-style-type: none"> • Per elevate temperature • Attrito molto basso

Panoramica delle combinazioni

Corpi in ghisa con cuscinetti-inserti in acciaio al cromo

CUSCINETTI-INSERTI								Coperchi di protezione abbinabili (disponibili per diametro albero di 12-65 mm)*	
		CORPI	UC2..G2 / UC3..G2	US2..G2	EX2..G2 / EX3..G2	ES2..G2	LK2..G2H	UK2..G2H / UK3..G2H	UC2..G2 / US2..G2 / LK2..G2H / UK2..G2H
Supporti ritri	PE2	UCPE2	USPE2	EXPE2	ESPE2	LKPE2+H	UKPE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	PLE2	UCPLE2	USPLE2	EXPLE2	ESPLE2	LKPLE2+H	UKPLE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	P2 / P3	UCP2 / UCP3	USP2	EXP2 / EXP3	ESP2	LKP2+H	UKP2+H / UKP3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	PH2	UCPH2	USPH2	EXPH2	ESPH2	LKPH2+H	UKPH2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	PAE2	UCPAE2	USPAE2	EXPAE2	ESPAE2	LKPAE2+H	UKPAE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	PG2	UCPG2	USPG2	EXPG2	ESPG2	LKPG2+H	UKPG2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	PA2	UCPA2	USPA2	EXPA2	ESPA2	LKPA2+H	UKPA2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
Supporti fiangati	FE2	UCFE2	USFE2	EXFE2	ESFE2	LKFE2+H	UKFE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	F2 / F3	UCF2 / UCF3	USF2	EXF2 / EXF3	ESF2	LKF2+H	UKF2+H / UKF3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	FCE2	UCFCE2	USFCE2	EXFCE2	ESFCE2	LKFCE2+H	UKFCE2+H	-	-
	FC2	UCFC2	USFC2	EXFC2	ESFC2	LKFC2+H	UKFC2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	FEE2	-	USFEE2	-	ESFEE2	-	-	-	-
	FTE2	-	USFTE2	-	ESFTE2	-	-	-	-
	FLE2	UCFLE2	USFLE2	EXFLE2	ESFLE2	LKFLE2+H	UKFLE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	FL2 / FL3	UCFL2 / UCFL3	USFL2	EXFL2 / EXFL3	ESFL2	LKFL2+H	UKFL2+H / UKFL3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	FLZ2	UCFLZ2	USFLZ2	EXFLZ2	ESFLZ2	LKFLZ2+H	UKFLZ2+H	-	-
	FD2	-	USFD2	-	ESFD2	-	-	-	-
	FAE2	-	USFAE2	-	ESFAE2	-	-	-	-
	FA2	UCFA2	USFA2	EXFA2	ESFA2	LKFA2+H	UKFA2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
Supporti con tenditore / di estremità / a cartuccia	FS3	UCFS3	-	EXFS3	-	-	UKFS3+H	-	-
	T2 / T3	UCT2 / UCT3	UST2	EXT2 / EXT3	EST2	LKT2+H	UKT2+H / UKT3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	T2+WB	UCT2+WB	UST2+WB	EXT2+WB	EST2+WB	LKT2+H+WB	UKT2+H+WB	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SP2	UCSP2	USSP2	EXSP2	ESSP2	LKSP2+H	UKSP2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	C2 / C3	UCC2 / UCC3	USC2	EXC2 / EXC3	ESC2	LKC2+H	UKC2+H / UKC3+H	-	-
EHE2	UCEHE2	USEHE2	EXEHE2	ESEHE2	LKEHE2+H	UKEHE2+H	-	-	

* I coperchi di protezione sono fissati nelle scanalature del corpo. Per i supporti da assemblare con coperchi di protezione, occorre ordinare i corpi con il suffisso N. I supporti ordinati con coperchio/chi sono consegnati automaticamente con corpi già dotati di scanalature.

Corpi in acciaio stampato con cuscinetti-inserti in acciaio al cromo

CORPI \ CUSCINETTI-INSERTI			
		US2..G2	ES2..G2
	PP2	USPP2	ESPP2
	PF2	USPF2	ESPF2
	PFL2	USPFL2	ESPFL2
	PFT2	USPFT2	ESPFT2
	PFE2	USPFE2	ESPFE2

Corpi in acciaio inossidabile con cuscinetti-inserti in acciaio inossidabile

CORPI \ CUSCINETTI-INSERTI					Coperchi di protezione abbinabili (disponibili per diametro albero di 12-60 mm)*	
		SUC2	SUC2..FG1**	SES2	SUC2 / SUC2..FG1**	SES2
	SP2	SUCP2	SUCP2..FG1	SESP2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SPA2	SUCPA2	SUCPA2..FG1	SESPA2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SF2	SUCF2	SUCF2..FG1	SESF2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SFL2	SUCFL2	SUCFL2..FG1	SESFL2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SFB2	SUCFB2	SUCFB2..FG1	SESB2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	ST2	SUCT2	SUCT2..FG1	SEST2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2

Corpi in termoplastica con cuscinetti-inserti in acciaio inossidabile

CORPI \ CUSCINETTI-INSERTI				Coperchi di protezione adatti (disponibili per diametro albero di 15-40 mm)*
		MUC2..FD	SUC2..FG1**	
	PPL2	MUCPPL2	SUCPPL2..FG1	CV2 / CF2
	TBL2	MUCTBL2	SUCTBL2..FG1	CV2 / CF2
	FPL2	MUCFPL2	SUCFPL2..FG1	CV2 / CF2
	NFL2	MUCNFL2	SUCNFL2..FG1	CV2 / CF2
	FBL2	MUCFBL2	SUCFBL2..FG1	CV2 / CF2

* I coperchi di protezione sono fissati nelle scanalature del corpo. Per i supporti da assemblare con coperchi di protezione, occorre ordinare i corpi con il suffisso N. I supporti ordinati con coperchio/chi sono consegnati automaticamente con corpi già dotati di scanalature.

** Riempimento con LUBSOLID™.

Coperchi e tappi di protezione

Vantaggi

- Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza (sicurezza sul lavoro)
- Protezione del cuscinetto da fattori esterni quali carichi d'urto, infiltrazioni di polvere, sporcizia o umidità
- Protezione dalle perdite di lubrificante (in particolare per i coperchi)
- Possono essere utilizzati per estremità d'albero e albero passante

Coperchi in acciaio inossidabile per supporti orientabili

SUF-FISSO	Descrizione	Tipo di coperchio	Abbinabile a cuscinetto-inserito tipo:	Design
CC	Supporto con coperchio stretto (versione chiusa)	SCC	A grani, con bussola di serraggio, accoppiamento forzato	
CO	Supporto con coperchio stretto per albero metrico (versione aperta)	SCO		
COU	Supporto con coperchio stretto per albero in pollici (versione aperta)	SCOU		
CCE	Supporto con coperchio largo (versione chiusa)	SCCE	Anello eccentrico	
COE	Supporto con coperchio largo per albero metrico (versione aperta)	SCOE		
COEU	Supporto con coperchio largo per albero in pollici (versione aperta)	SCOEU		
N	Supporto/ Alloggiamento predisposto per l'installazione del/dei coperchio/chi	-	/	

I supporti ordinati con coperchio/chi includono i corpi già dotati di scanalature. Per installare i coperchi di protezione in un secondo momento, ordinare corpi con suffisso N (ad esempio: P210N).

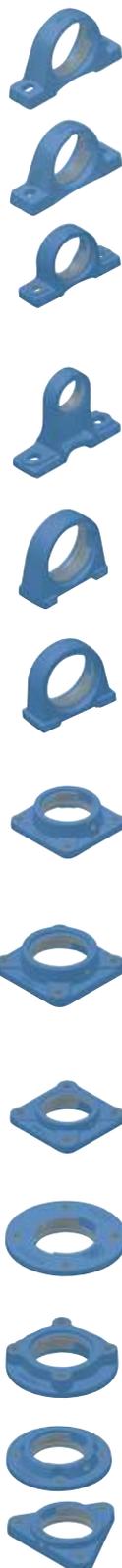
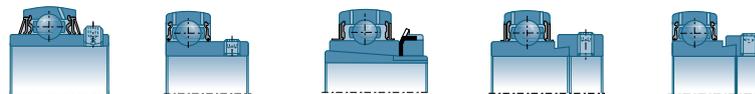
Coperchi di protezione per supporti orientabili

TIPO DI TAPPO/SUFFISSO	Descrizione	Abbinabile a cuscinetto-inserito tipo:	Design aperto / chiuso	Avvertenza
PCO	Coperchio di protezione per cuscinetti-inseriti tipo G1N (versione aperta)	US..G1N / ES..G1N		I coperchi di protezione devono essere ordinati separatamente rispetto ai supporti orientabili.
PCC	Coperchio di protezione per cuscinetti-inseriti tipo G1N (versione chiusa)			
CV	Coperchio di protezione per serie termoplastica (versione aperta)	MUC..FD		
CF	Coperchio di protezione per serie termoplastica (versione chiusa)			
-G1N	Cuscinetto-inserito con scanalatura sull'anello esterno			

- I coperchi di protezione possono essere installati senza utensili. Per montare i coperchi di protezione gialli senza utensili, il cuscinetto-inserito della serie G1N deve essere installato sul supporto. Questi cuscinetti presentano una speciale scanalatura lavorata sugli anelli esterni fatta apposta per inserirvi il coperchio di protezione (ad esempio: US206G1N).
- Tutti gli alloggiamenti in resina termoplastica sono già dotati di scanalature adatte all'inserimento dei coperchi.

Tabelle di comparazione

Supporti orientabili con corpo in ghisa

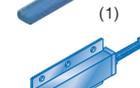
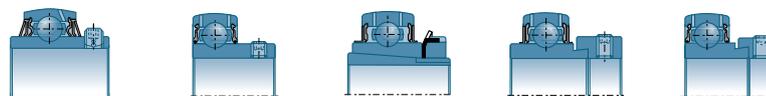


SNR	UCPE	USPE	UKPE..H	EXPE	ESPE
INA	RASEY	PASEY	-	RASE..N	PASE..N
SKF	SY..TF	-	SYJ..KF	SY..WF	SY..FM
RHP	NP	NP..A	NP10..-..K	NP..DEC	NP..EC
SNR	UCPLE	USPLE	UKPLE..H	EXPLE	ESPLE
RHP	SL	SL..A	-	SL..DEC	SL..EC
NTN	UCP..D1*	ASP	UKP..D1;H23..X*	UEL..D1W3**	AELP..D1
SNR	UCP**	USP	UKP..H**	EXP**	ESP
NSK	UCP	-	UKP..D1;H23..X	UEL..D1W3**	AELP..D1W3
ASAHI	UCP	BP	UKP..+H23..	-	KHP
FAG	UCP..-J7	-	UKP..-J7	-	-
KOYO/JTEKT	UCP	-	UKP..+H23..X	NAP	SAP
NTN	UCHP..D1	-	-	UELPHP..D1W3	-
SNR	UCPH	USPH	UKPH..H	EXPH	ESPH
NSK	UCHP..D1	-	-	UELHP..D1W3	-
ASAHI	UCPH	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCPH	-	-	-	-
SNR	UCPAE	USPAE	UKPAE..H	EXPAE	ESPAE
INA	RSHEY	PSHEY	-	RSHE	PSHE
SKF	SYF..TF	-	-	-	SYF..FM
RHP	SNP	SNP..A	-	SNP..DEC	SNP..EC
NTN	UCUP..D1	ASUP	UKUP..D1;H23..X	UELUP..D1W3	AELUP..D1
SNR	UCPA/UCPG	USPA/USPG	UKPA..H/UKPH..H	EXPA/EXPG	ESPA/ESPG
NSK	UCPA	-	-	UELUP..D1W3	AELUP..D1
ASAHI	UCPA	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCPA	-	UKPA..+H23..X	-	-
SNR	UCFE	USFE	UKFE..H	EXFE	ESFE
INA	RCJY	PCJY	-	RCJ	PCJ
SKF	FY..TF	-	FYJ..KF	FY..WF	FY..FM
RHP	SF	SF..A	MSF..K	SF..DEC	SF..EC
NTN	UCF..D1*	ASF..D1	UKF..D1;H23..X*	UELF..D1W3**	AELF..D1
SNR	UCF**	USF	UKF..H**	EXF**	ESF
NSK	UCF	ASF..D1/UBF	UKF..D1;H23..X	UELF..D1W3	AELF..D1
ASAHI	UCF	BF	UKF..+H23..	-	KHF
FAG	UCF..-J7	-	UKF..-J7	-	-
KOYO/JTEKT	UCF	-	UKF..+H23..X	NANF	SAF
NTN	UCFS..D1	-	UKFS..D1;H23..X	UELFS..D1W3	-
SNR	UCFS	-	UKFS..H	EXFS	-
NSK	UCFS..D1	-	UKFS..D1;H23..X	UELFS..D1W3	-
ASAHI	UCFS	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCFS	-	UKFS..+H23..X	-	-
SNR	UCFCE	USFCE	UKFCE..H	EXFCE	ESFCE
INA	RMEY	PMEY	-	RME	PME
RHP	FC	FC..A	-	FC..DEC	FC..EC
NTN	UCFC..D1***	ASFC..D1	UKFCD1;H23..X***	UELFC..D1W3	AELFC..D1
SNR	UCFC	USFC	UKFC..H	EXFC	ESFC
SKF	FYC..TF	-	-	FYC..WF	FYC..FM
NSK	UCFC..D1	-	UKFC..D1;H23..X	UELFC..D1W3	-
ASAHI	UCFC	-	UKFC..+H23..	-	KHFC
KOYO/JTEKT	UCFC	-	UKFC..+H23..X	-	-
SNR	-	USFEE	-	-	ESFEE
INA	-	-	-	-	RFE
SNR	-	USFTE	-	-	ESFTE
INA	-	-	-	-	PCFTR

* Disponibile anche nelle serie 300 e X (dimensioni medie) ** Disponibile anche nella serie 300 *** Disponibile anche nella serie X (dimensioni medie) (1) Per SP sono disponibili 4 confezioni

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

Gamma **NTN** disponibile su richiesta



SNR	UCFLE	USFLE	UKFLE..H	EXFLE	ESFLE
INA	RCJTY	PCJTY	-	RCJT	PCJT
SKF	FYTB..TF	-	FYTJ..KF	FYTB..WF	FYTB..FM
RHP	SFT	SFT..A	MSFT..K	SFT..DEC	SFT..EC
NTN	UCFL..D1*	ASFL..D1	UKFL..D1;H23..X*	UELFL..D1W3**	AELFL..D1
SNR	UCFL**	USFL	UKFL..H**	EXFL**	ESFL
NSK	UCFL	ASFL	UKFL..D1;H23..X*	UELFL..D1W3	AELFL..D1
FAG	UCFL..-J7	-	UKFL..-J7	-	-
ASAHI	UCFL	BFL	UKFL..+H..	-	KHFL
KOYO/JTEKT	UCFL	-	UKFL..+H..X	NANFL	SAFL..FM
SNR	UCFLZ	USFLZ	UKFLZ..H	EXFLZ	ESFLZ
INA	-	-	-	RCJTZ	PCJTZ
NTN	-	ASFD..D1	-	-	AELFD..D1
SNR	-	USFD	-	-	ESFD
INA	-	FLCTEY	-	-	GLCTE
NSK	-	ASFD	-	-	AELFD
ASAHI	-	BLCTE	-	-	KHLCTE
RHP	-	LFTC..A	-	-	LFTC..EC
SNR	-	USFAE	-	-	ESFAE
INA	-	-	-	-	PSFT
NTN	UCFA..D1	-	UKFA..;H23..X	-	AELFA..D1
SNR	UCFA	USFA	UKFA..H	EXFA	ASFA
NSK	UCFA..D1	-	-	-	-
ASAHI	UCFA	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCFA	-	-	-	-
NTN	UCT..D1*	AST..D1	UKT..D1;H23..X*	UFLT..D1W3**	AELT..D1
SNR	UCT**	UST	UKT..H**	EXT**	EST
INA	RTUEY	PTUEY	-	RTUE	PTUE
SKF	TUJ..TF	-	-	-	-
RHP	ST	ST..A	MST..K	ST..DEC	ST..EC
NSK	UCT..D1	-	UKT..D1;H23..X	UFLT..D1W3	-
ASAHI	UCT	BT	UKT..+H..	-	KHT
KOYO/JTEKT	UCT	-	UKT..+H..X	-	-
SNR	UCT..+WB	UST..+WB	UKT..H+WB	EXT..+WB	EST..+WB
NSK	UCT..+WB	-	-	-	-
ASAHI	UCT..+WB	-	-	-	-
NTN	-	ASPT2..-10	-	-	AELPT2..-10
SNR	UCSP	USSP	UKSP..H	EXSP	ESSP
RHP	BT	BT..A	-	-	BT..EC
SNR	SPR 1	SPR 11 & 21	SPR 12 & 22	SPR 14 & 24	
INA	-	HUSE	-	-	-
RHP	BT	-	-	-	-
NTN	UCHB..D1				
SNR	UCEHE	USEHE	UKEHE..H	EXEHE	ESEHE
RHP	SCH	-	-	-	-
INA	-	PHEY	-	RHE	PHE
NSK	UCEHE	-	-	-	-
ASAHI	UCECH	-	-	-	-
NTN	UCC..D1	ASC..	UKC..D1;H23..X*	UELC..D1W3*	AELC..D1
SNR	UCC	USC	UKC..H**	EXC**	ESC
NSK	UCC..D1	-	UKC..D1;H23..X	UELC..D1W3	-
ASAHI	UCC	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCC	-	UKC..+H23..X	-	-

* Disponibile anche nelle serie 300 e X (dimensioni medie) ** Disponibile anche nella serie 300

(1) Per SP sono disponibili 4 diverse strutture di montaggio

Gamma NTN disponibile su richiesta



Cuscinetti speciali: alesaggio quadrato, cilindrico ed esagonale



NTN	1AS..-(1)	3AS..-(1)
NBCA	DS..	DS..
NSK	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..
INA	VK..KTT-B(-AH...)	-
Fafnir	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..



NTN	1AH..-..	2AH..-..
NBCA	HPC..	HPS..
NSK	..KRR..	..KRRB..
INA	-	SK...KRR-B
Fafnir	..KRR..	..KRRB..



NTN	1AC..-(1)	3AC..-(1)
NBCA	DS..	DS..
NSK	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..
Fafnir	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..

(1) Altri design su richiesta

Cuscinetto-inserto con anello esterno cilindrico



NTN	UCS2..D1**	UCS2..D1N	UELS2..D1**	UELS2..D1N	AELS2..NW3	AELS..D1NW3	ASS2..N	ASS2..D1N
SNR	-	CUC2	-	CEX2	CES2	-	CUS2	-
NSK	-	UCS2..D1N	-	UELS2..D1N	-	AELS..D1NW3	ASS2..N	ASS2..D1N
RHP	11..-..	11...CG	11...DEC	11...DECG	13...EC	13...ECG	13...-	-
KOYO/JTEKT	RB..	ER..	-	-	-	-	-	-
ASAHI	-	SER2..	-	-	KHR2..	-	-	-
INA	-	-	E..KRR	-	RAE..NPP NR	RA..NPP NR	-	-

** : Disponibile anche nella serie 300

Temperatura



NTN	..HT2	..CT1
SNR	..T20	..T04
INA	..FA164	..FA101
SKF	..VA201	..VA201
ASAHI	..HR5	..CR2A
RHP	-	..HLT
NSK	..HT2	..CT1

Tenute



NTN	..LLJ	-
SNR	..L3	..L4
INA	..KTT-B	-
SKF	-	..2RF
ASAHI	-	-
RHP	T...-	..GFS
NSK	..LLJ	-
KOYO/JTEKT	..L3	-

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

Gamma **NTN** disponibile su richiesta

Tablelle di comparazione



Supporti orientabili in acciaio inossidabile

NTN	F-UCPM../LP03	-
SNR	SUCP	SESP
ASAHI	MUCP	-
DODGE	P2B-SCEZ	-
NTN	F-UCFM../LP03	-
SNR	SUCFL	SESFL
ASAHI	MUCFL	-
DODGE	F2B-SCEZ	-
SNR	SUCPA	SESPA
ASAHI	MUCPA	-

SNR	SUCF	SESF
ASAHI	MUCF	-
DODGE	F4B-SCEZ	-
SNR	SUCT	SEST
ASAHI	MUCT	-
SNR	SUCFBL	SESFBL
AMI	MUCFBL	-
DODGE	FB-SCEZ-SHSS	-

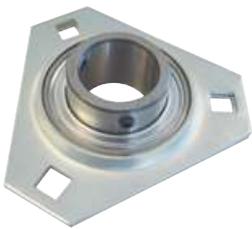


Supporti orientabili in resina termoplastica

NTN	F-UCPR2../LP03**	
SNR	MUCPPL	
SKF	SYWK	
INA	SUCPP	
NSK-RHP	PNP..CR	
SNR	MUCTBL	
SKF	SYFWK	
INA	SUCPPA	
NSK-RHP	-	
NTN	F-UCFR2../LP03*	
SNR	MUCFPL	
SKF	FYWK	
INA	SUCPF	
NSK-RHP	PSF..CR	

NTN	F-UCFLR2../LP03**	
SNR	MUCNFL	
SKF	FYTWK	
INA	SUCPFPL	
NSK-RHP	PSFT..CR	
SNR	MUCFBL	
SKF	FYAWK	
INA	-	
NSK-RHP	-	

*: nero - **: nero o bianco



Supporti orientabili in acciaio stampato

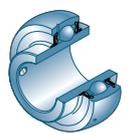
NTN	ASPP	AELPP..W3
SNR	USPP	ESPP
INA	PBY	PB
SKF	P..RM	P..FM
RHP	LPB..A	LPB..EC
ASAHI	BPP..-Z2	KHPP..-Z2
KOYO/JTEKT	SBPP	SAPP
SNR	USPFT	ESPFT
INA	RATRY	RATR
SKF	PF..RM	PF..FM
RHP	SLFT..A	SLFT..EC
ASAHI	BPFT	-

NTN	ASPFL	AELPFL
SNR	USPFL	ESPFL
INA	RATY	RAT
SKF	PFT..RM	PFT..FM
RHP	SLFL..A	SLFL..EC
NSK	ASPFL	AELPFL
ASAHI	BPFL	KHPFL
KOYO/JTEKT	SBPFL	SAPFL
SNR	USPFE	ESPFE
INA	-	MSTU
NTN	ASPF	AELPF..W3
SNR	USPF	ESPF
INA	RAY	RA
SKF	PF..RM	PF..FM
RHP	SLFE..A	SLFE..EC
NSK	ASPF	AELPF..W3
ASAHI	BPF	KHPF
KOYO/JTEKT	SBPF	SAPF

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

Gamma **NTN** disponibile su richiesta

Cuscinetti-inserti



	Serie 200	Serie 300	Serie X
NTN	UC2..D1	UC3..D1	UCX..D1
SNR	UC2..G2	UC3..G2	UCX..G2
INA	GYE..-XL-KRR-B	-	-
SKF	YAR2..2F	-	-
RHP	10...G	-	-
NSK	UC2..D1	UC3..D1	UCX..D1
ASAHI	UC2	UC3	UCX
KOYO/JTEKT	UC2	UC3	UCX
NTN	UEL2..D1W3	UEL3..D1W3	-
SNR	EX2..G2	EX3..G2	-
INA	GE..-XL-KRR-B	GNE..-XL-KRR-B	-
SKF	YEL2..-2F	-	-
RHP	10...DECG	-	-
NSK	UEL2..D1W3	UEL3..D1W3	-
ASAHI	UG2..+ER	-	-
KOYO/JTEKT	NA2	-	-
NTN	UK2..D1;H23..X	UK3..D1;H23..X	UKX..D1;H23..X
SNR	UK2..G2H	UK3..G2H	-
SKF	YSA..-2FK, H23..	-	-
RHP	10..KG, H23..	-	-
NSK	UK2..D1;H23..X	UK3..D1;H23..X	UKX..D1;H23..X
ASAHI	UK2..+H23..	UK3..+H23..	UKX..+H23..
KOYO/JTEKT	UK2..+H23..X	UK3..+H23..X	UKX..+H23..X
SNR	LK2..G2H	-	-
INA	GSH..-XL-2RSR-B	-	-
NTN	AS2..D1	-	-
SNR	US2..G2	-	-
INA	GAY..-XL-NPP-B	-	-
SKF	YAT2	-	-
RHP	12...G	-	-
NSK	AS2..D1	-	-
ASAHI	B	-	-
KOYO/JTEKT	SB2	-	-
NTN	AEL2..D1W3	-	-
SNR	ES2..G2	-	-
INA	GRAE..-XL-NPP-B	-	-
SKF	YET2a a	-	-
RHP	12...ECG	-	-
NSK	AEL2..D1W3	-	-
ASAHI	KH2..AE	-	-
KOYO/JTEKT	SA2	-	-
NTN	F-UC2..D1/LP03	-	-
SNR	SUC2	-	-
DODGE	SCEZ	-	-
ASAHI	MUC2	-	-
KOYO/JTEKT	UC2..S6	-	-
NTN	-	-	-
SNR	SES2	-	-
INA	SUG2	-	-
NTN	F-UC2..D1/LP03	-	-
SNR	-	-	-
SKF	YAR2..-2RF/HV	-	-
INA	GYE..-XL-KRR-B-VA	-	-
NSK-RHP	J10...GCR	-	-
NTN	CS2..LLU	-	-
SNR	62..SEE	-	-
INA	2..-XL-NPP-B	-	-
SKF	17262..-2RS1	-	-
RHP	-	-	-
NSK	CS2..DDU	-	-
KOYO/JTEKT	CB2	-	-
FAG	2..-XL-NPP-B	-	-



Adatto a corpi in ghisa grigia



Adatto a corpi in lamiera



Adatto a corpi in acciaio inossidabile



Adatto a corpi in resina termoplastica

SUPPORTI IN DUE METÀ

TUTTO INCLUSO - PRESTAZIONI - INNOVAZIONE

SNCD



SUPPORTI DI GRANDI DIMENSIONI SERIE SNCD

La gamma di supporti in due metà di grandi dimensioni è stata sviluppata da **NTN** per applicazioni industriali altamente impegnative. Dotata di cuscinetti orientabili a rulli con un diametro dell'albero da 115 mm a 500 mm, la serie SNCD è perfettamente idonea a supportare carichi pesanti. Caratteristiche importanti quali i connettori per sensori di controllo della temperatura e delle vibrazioni sono già incluse di serie, così come le tante lavorazioni meccaniche di precisione e i fori di drenaggio del grasso. Grazie all'utilizzo di ghisa duttile per impieghi gravosi e al design innovativo, i supporti in due metà della serie SNCD sono in grado di ridurre le vibrazioni del cuscinetto e di aumentarne la durata operativa.

Tutto incluso di serie



Brand of **NTN Group**

NTN



Brands of
NTN Group

SNR - Supporti in due metà SNCD

I supporti in due metà SNCD sono progettati per supportare i cuscinetti orientabili a rulli con alesaggio cilindrico o conico. Gli alloggiamenti in due metà sono disponibili per la configurazione con cuscinetti fissi o flottanti e possono supportare cuscinetti con diametro dell'albero compreso tra 115 e 500 mm.



Vantaggi

Intercambiabile

- Interamente intercambiabile con la versione in ghisa grigia
- Compatibile con gli standard di mercato

Oltre 400 configurazioni possibili

- Adatto alle serie di cuscinetti orientabili a rulli 222, 223, 230 e 231
- Soluzioni con alesaggi cilindrici o bussole di serraggio
- Dimensioni metriche e in pollici

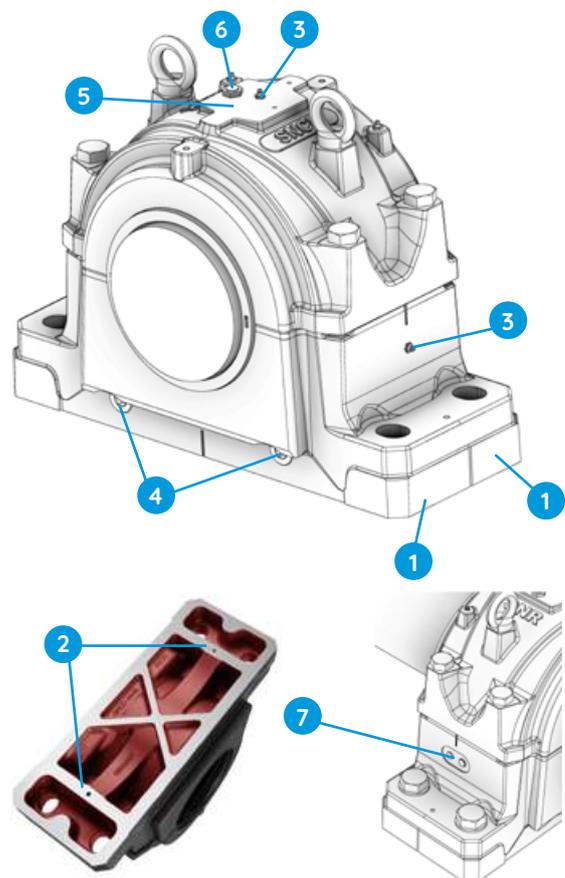
Un unico fornitore globale

- Alloggiamenti, cuscinetti e accessori
- Assistenza tecnica (studi e raccomandazioni)
- Supporto tecnico-commerciale

Caratteristiche tecniche

Tutto compreso

- 1 Bordi netti lavorati
- 2 Fori di montaggio per posizionamento alloggiamento
- 3 Connessioni per ingrassatori (ingrassatore annesso)
- 4 Fori di drenaggio del grasso
- 5 Superficie lavorata per sistemi di monitoraggio delle condizioni operative
- 6 Connessione pronta all'uso per il sensore di temperatura
- 7 Connessione pronta all'uso per il sensore delle vibrazioni



SNR - SNC / SNCD500



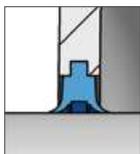
- Alloggiamento SN conforme alla norma ISO 113-2010 per cuscinetti con alesaggio cilindrico o conico
- Rigidezza e stabilità elevate grazie a particolari elementi di design
- Meno sollecitazioni per il cuscinetto
- Maggiore durata operativa e intervalli di manutenzione più lunghi
- Per diametri d'albero compresi tra 20 mm e 140 mm
- Materiale dell'alloggiamento: ghisa grafitica lamellare e/o grafitica sferoidale (SNCD500)
- 5 configurazioni di tenute, per un'ampia varietà di applicazioni
- Design pratico, per facilità di manutenzione e rapida installazione



Disponibili anche nella versione per impieghi gravosi in ghisa sferoidale e con diversi schemi dei fori di montaggio

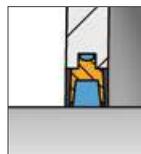
Tenuta stagna

SC...DS



Tenuta stagna a doppio labbro
Tenuta stagna multifunzione

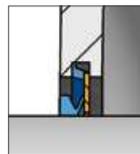
SC...FS / SC...FSS*



Tenuta stagna in feltro
Adatto per velocità di rotazione elevate

*Con fermo in acciaio

SC...SV



Tenuta stagna V-ring
Attrito ridotto

V-ring opzionale per un migliore effetto di tenuta nei fermi macchina



SC...LA



Tenuta stagna a labirinto
Adatto per applicazioni con temperature elevate

SC...TA



Tenuta stagna in taconite
Tenuta stagna multipla per ambienti difficili

Kit multi-market

Sono disponibili 66 kit con "gioco normale" o "gioco interno C3" per diametri dell'albero compresi tra 35 mm e 90 mm



ALL-IN-ONE,
PER SEMPLIFICARVI
LA VITA



KIT SUPPORTI SNC CON TENUTE STAGNE

comprensivo di cuscinetto orientabile a rulli con tenuta stagna e accessori specifici



KIT SUPPORTI SNC STANDARD

comprensivo di cuscinetto orientabile a rulli aperto con accessori specifici e lubrificatore a singolo punto

Per maggiori informazioni, date un'occhiata a pagina 64

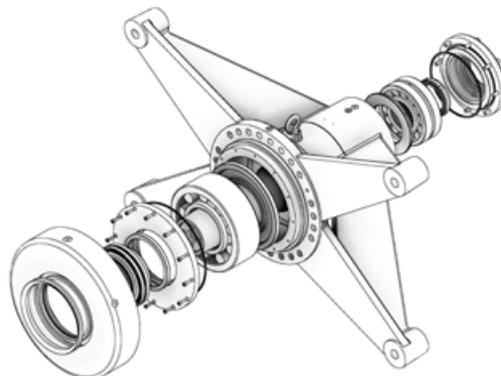
SUPPORTI CUSTOMIZZATI CMD

SNR - Supporti customizzati CMD



Pronti per l'installazione in applicazioni specifiche

- Il team **NTN** sviluppa supporti personalizzati insieme ai clienti per soddisfare ogni loro esigenza
- Design ottimale per una soluzione completa robusta e sostenibile
- Tenendo conto dei parametri in termini di applicazioni richieste, affidabilità operativa e costi, definiamo i materiali necessari e tutti i componenti



Esempio: modulo personalizzato pronto per l'installazione per lavatrici industriali

Soluzioni complete personalizzate per massime prestazioni

- **Ridurre lo sforzo** e affidarsi a soluzioni di sistema
- **Ottimizzare e affiancare il Vostro team** con i nostri esperti



- **Scegliere un'installazione** facile e sicura grazie a supporti personalizzati e pronti per essere installati
- **Sicurezza operativa e garanzia.** Garantiamo sicurezza grazie a decenni di esperienza: conoscenza delle applicazioni e know-how produttivo nella rete internazionale

Vantaggi

- Un unico punto di contatto
- Ottimizzazione della Vostra applicazione mediante modifiche ad hoc
- La nostra qualità



Contattateci e lavoreremo fianco a fianco per offrirVi una soluzione personalizzata!
cmd@NTN Europe.de

Oppure utilizzate il nostro modulo di richiesta



NTN, il Vostro partner tecnico

○ LINEAR MOTION



Brand of NTN Group



MODULI LINEARI CUSTOMIZZATI



Brand of NTN Group



SNR - Moduli lineari customizzati

La nostra azienda produce una delle più ampie gamme di moduli lineari presenti sul mercato.

Vantaggi

Riduzione dei costi grazie al design ottimizzato e alle operazioni di montaggio ridotte

- Semplificazione dei passaggi logistici
- Assenza di errori di assemblaggio

Perché scegliere i moduli lineari?

- Sistemi completi comprensivi di guide e meccanismi di azionamento
- Parzialmente chiusi - protezione ottimale contro lo sporco
- Meno impegnativi per il cliente (progettazione, acquisto, montaggio)

Panoramica della gamma



ASSI COMPATTI
AXC



ASSI COMPATTI
AXF



ASSI PARALLELI
AXDL



TAVOLE LINEARI
AXLT



ASSI DI PRECISIONE
AXBG



SERIE PER SISTEMI
AXS



ASSI CON MOTORE
LINEARE
AXLM



ACCESSORI e SOLUZIONI
SPECIALI
AX-AC-...

BUONO A SAPERSI!

Non esiste uno standard che regolamenti le dimensioni dei moduli lineari e la determinazione delle loro capacità di carico.

NTN realizza i suoi moduli lineari nel rispetto della Direttiva Macchinari dell'UE e delle norme correlate.

Sistemi di guida



GUIDE LINEARI



CAPACITÀ DI CARICO
SUPERIORI



GUIDE A ROTELLE



VELOCITÀ MAX.
15 M/S

Sistemi di azionamento



CINGHIA DENTATA



AZIONAMENTO A VITE



PIGNONE E
CREMAGLIERA



MOTORE LINEARE

Vantaggi

Moduli lineari con azionamento a cinghia dentata:

- Azionamento integrato + sistema di rinvio
- Il miglior rapporto corsa/lunghezza totale

Azionamento a pignone/cremagliera:

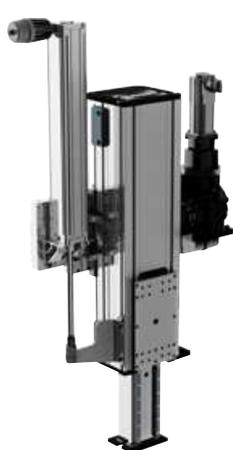
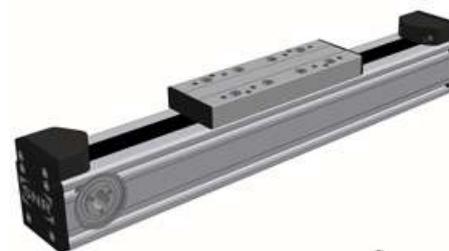
- Possibilità di muovere diverse tavole in modo asincrono

Sistemi per ogni settore

- Possono essere combinati con l'intera gamma prodotti
- Comprensivi di elementi di collegamento, catene porta cavi, interruttori, ecc.

Moduli telescopici

- Versioni per applicazioni orizzontali e verticali



Soluzioni
standard e
speciali per
la meccanica
generale

MODULI LINEARI STANDARD

CREATE LA VOSTRA SOLUZIONE



MODULI LINEARI STANDARDIZZATI

I moduli lineari AXE sono la combinazione perfetta di competenze tecniche e soluzioni pratiche per soddisfare i fabbisogni dei clienti.

Grazie al configuratore on line basato sulla definizione di componenti standard, il design dei moduli AXE di alta qualità è immediatamente e facilmente accessibile per tutti.

La produzione e la logistica gestite in Germania garantiscono tempi di consegna eccezionali per questi moduli lineari.

La nostra offerta include tutti gli elementi necessari per finalizzare un'implementazione in totale sicurezza per il cliente.

AXE, migliaia di combinazioni possibili per creare la propria soluzione.



Brand of NTN Group

SNR - Moduli lineari standard

Con il modulo lineare standard AXE, NTN inaugura la serie digitale di moduli lineari con nuovi processi interni.

Vantaggi

- Tempi di produzione ridotti grazie alla struttura modulare
- Tutti gli accessori sono disponibili come gruppi di montaggio

Perché AXE?

- Tempi di consegna in assoluto più brevi (1-2 settimane franco fabbrica)
- Sistema multiasse standard comprensivo di elementi di collegamento, catene porta cavi e interruttori
- Meno impegnativi per il cliente (progettazione, acquisto, montaggio)

Panoramica della gamma



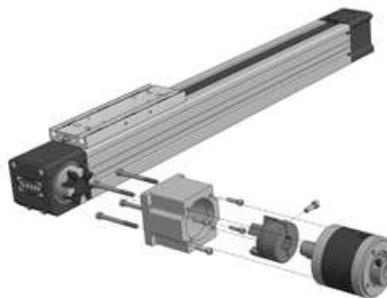
Moduli lineari con azionamento a cinghia dentata
AXE-Z



Sistemi multi-asse standard



Moduli lineari con azionamento a cinghia dentata / geometria Ω Drive
AXE-A



Accessori standard

BUONO A SAPERSI!

NTN realizza i suoi moduli lineari nel rispetto della Direttiva Macchinari dell'UE e delle norme correlate.

Settori d'interesse per i moduli lineari: imballaggi, movimentazione dei materiali, produzione automatizzata, linee di assemblaggio, ecc.

Sistemi di guida



GUIDE LINEARI



CAPACITÀ DI CARICO ELEVATE



ELEVATA CAPACITÀ DI COMPENSAZIONE DELLE TOLLERANZE



MANUTENZIONE RIDOTTA

Sistemi di azionamento



AZIONAMENTO A CINGHIA DENTATA



CAPACITÀ DINAMICA ELEVATA



GRANDE LUNGHEZZA



USURA RIDOTTA



Vantaggi

Configurazione on line

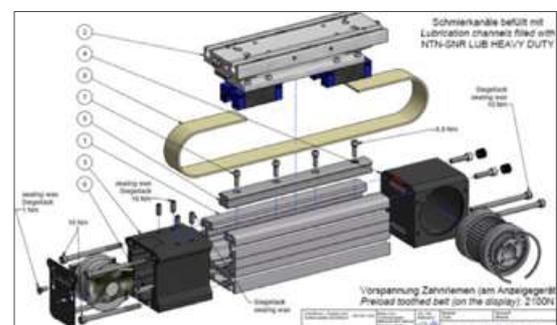
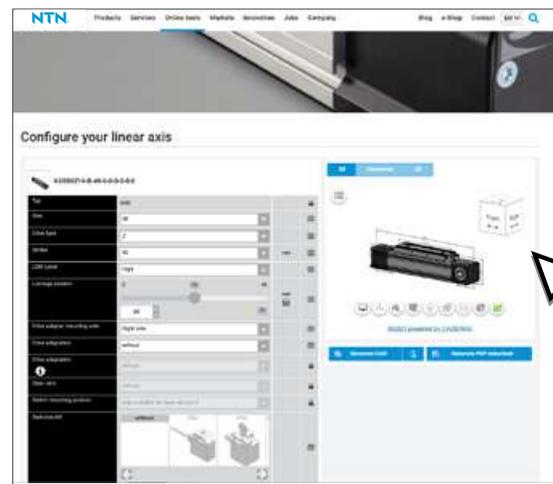
- Compresi riduttore, adattamento dell'azionamento, interruttori, ecc.
- Generazione dell'elenco dei componenti per il prodotto selezionato

Tempi di consegna brevissimi

- Standardizzazione di tutti i componenti
- Design modulare

Made in Germany

- Moduli lineari singoli
- Sistemi multi-asse standard

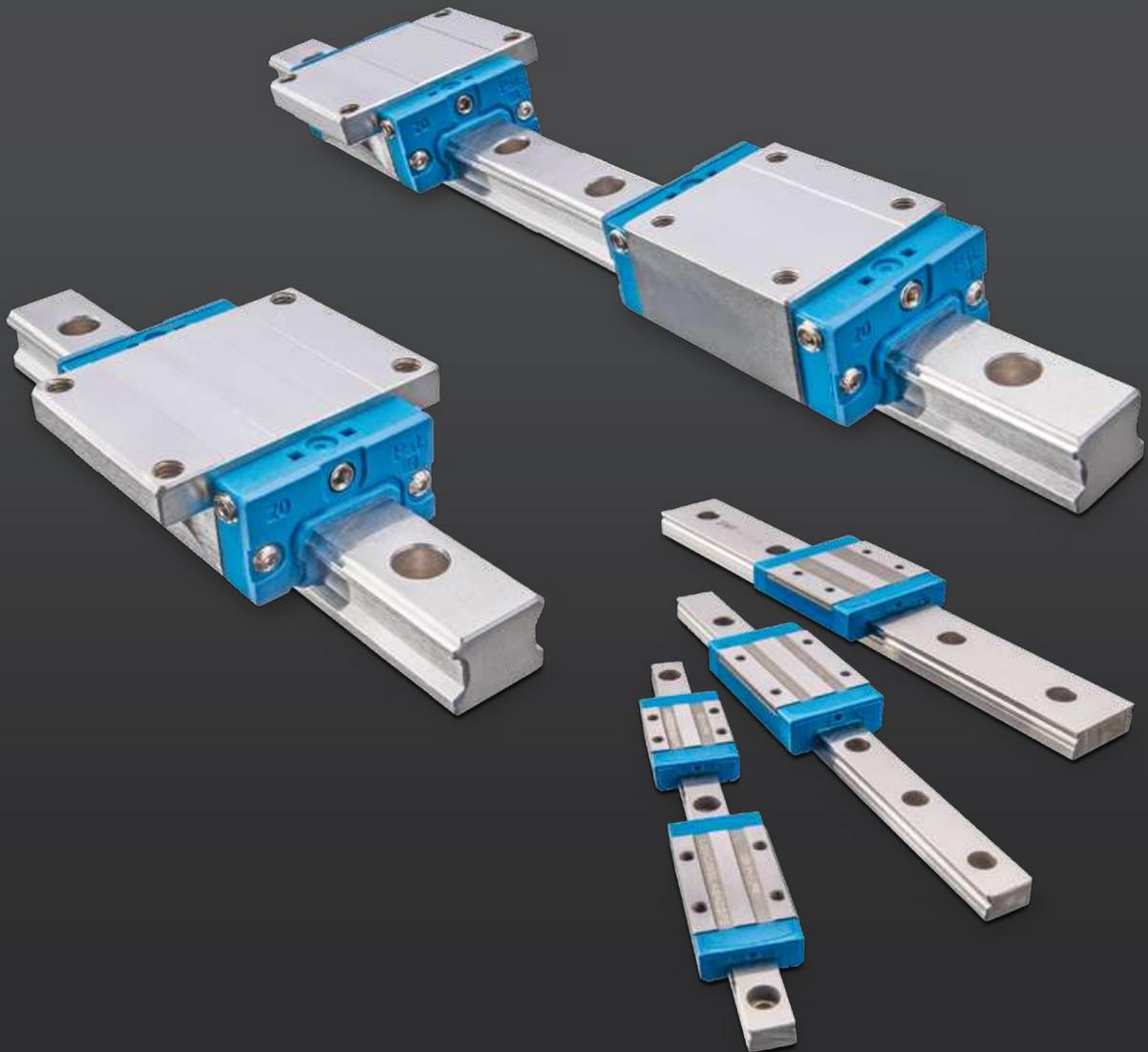


Soluzioni standard per la meccanica generale

GUIDE LINEARI



Brand of NTN Group



SNR - Guide lineari

Due tecnologie - una geometria - una rotaia per dimensione (sistema modulare).
Conformemente a DIN ISO 12090.

LGBC...
(TIPO CON GABBIA GUIDASFERE)

CONFIGURAZIONE DF

LGBX...
(TIPO TRADIZIONALE)

Opzioni di lubrificazione

- Canali laterali di lubrificazione chiusi con viti di fermo = si passa semplicemente da un punto di lubrificazione all'altro
- Opzione di lubrificazione dall'alto, di serie
- Adattatori fissabili per tipologie di pattino alto



Rotaia giuntabile

La giunzione per rotaia è sempre contrassegnata da una "J" (J = Jointed Rail)



- Nessuna sequenza di montaggio - prevenzione degli errori!
- In caso di danno basta semplicemente sostituirlo - si misura la lunghezza ed è fatto!
- Facile da estendere

Estensione dell'intercambiabilità

Possibilità di consegna separata di pattino e rotaia fino alla classe di precisione "P"

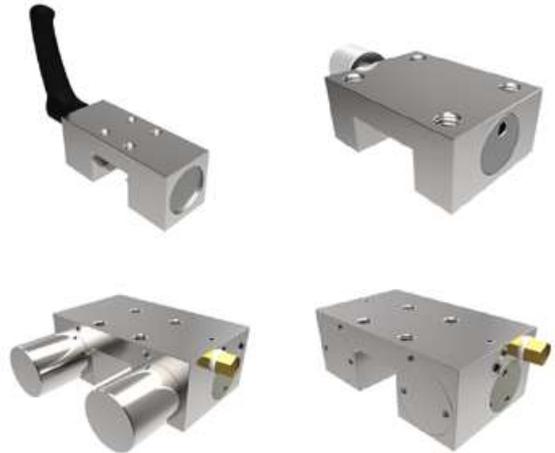
**Un passo avanti
in fatto di
qualità da oltre
30 anni**

Lunghezze massime

- Rotaie standard LGBR 15...55 ~ 4.000 mm
- Rotaie in miniatura
 - LGMR, stretta 09...15 ~ 2.000 mm
 - LGMW, larga 09...15 ~ 2.000 mm
- Rotaie in miniatura LGMR 07 ~ 450 mm

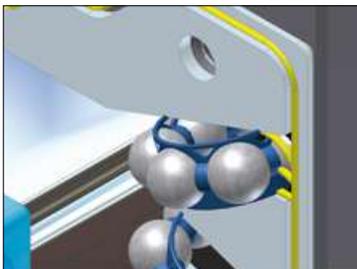
Accessori

- Elementi di bloccaggio
- Lubrificazione centrale
- Tappi in ottone
- Nastro di protezione
- Ecc.

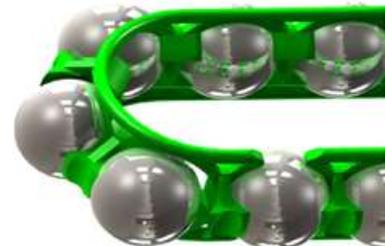


* disponibile solo in alcune aree geografiche

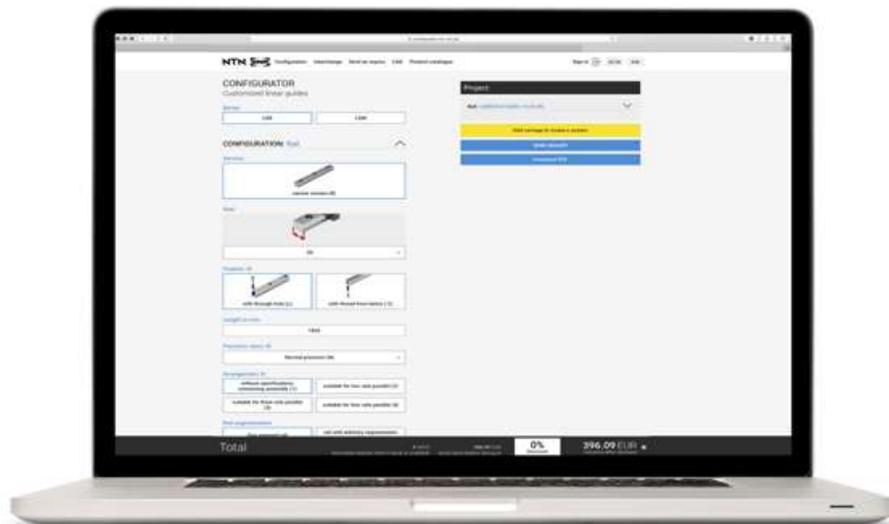
Gabbia guidasfere estremamente prestazionale



Sfera compensatrice per una circolazione fluida delle sfere



Configurazione on line



VITI A SFERE

La nuova gamma di VITI A SFERE LINEAR MOTION



Gestire il movimento con precisione

Le viti a sfere **SNR** sono prodotti di precisione di alta qualità che rientrano tra gli elementi di azionamento più importanti per l'ingegneria meccanica nella tecnologia lineare. Le nostre nuove viti a sfere turbo-filettate (whirled) offrono un ottimo rapporto qualità/prezzo e soddisfano i più elevati requisiti in termini di precisione. Disponibili in diversi tipi di diametri, passi e design di chiocchie, offrono un livello elevato di flessibilità per le Vostre applicazioni.

Le viti a sfere sono prodotti di precisione progettati per soddisfare le Vostre esigenze.



Brand of NTN Group

SNR - Viti a ricircolo di sfere

Offriamo tutte le tecnologie di produzione:

Rullate, turbo-filettate e rettificate



Classi di tolleranza

- Viti a sfere per sistemi di trasporto (T10, **T7**, **T5**, T3)
- Viti a sfere per posizionamento (**P5**, P3)
La marcatura blu è il nostro standard

Precarico

Per aumentare la rigidità:

Z0 = gioco assiale

Z1 = senza gioco assiale, senza precarico

Z2 = precarico leggero (~ 3% Ca)

Z3 = precarico medio (~ 5% Ca)

Z4 = precarico elevato (~7% Ca)

Precarico maggiore ottenibile con chiocciola doppia!

Viti a sfere
SNR facili da
utilizzare!

Supporti fissi e flottanti

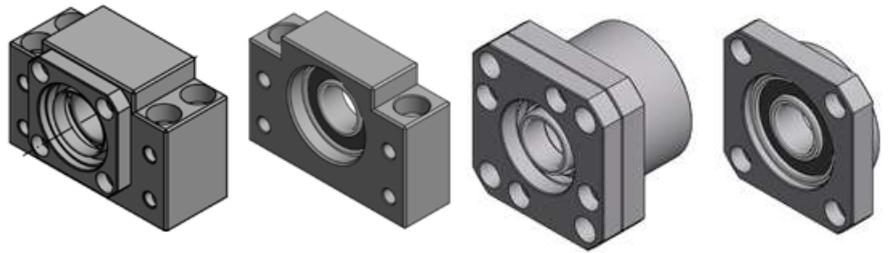
Gamma europea:

Tipo BSTK/BSTL



Gamma asiatica:

Tipo BK/EK/FK/BF/EF/FF



Lubrificazione

Non esiste lubrificazione a vita per le viti a sfere!

In generale, è opportuno utilizzare lo stesso tipo di grasso per guide lineari + cuscinetti.

Soluzioni
standard e
speciali per
la meccanica
generale

MANICOTTI A SFERE



Brand of NTN Group



SNR - Manicotti a sfere

Assistenza completa da parte di NTN

Conforme alla norma ISO e alla norma JIS

Una delle più ampie gamme di prodotti presenti sul mercato.

Applicazione

- Meccanica generale
- Industria della lavorazione del legno
- Attrezzi fitness
- Macchine per imballaggi
- Apparecchiature mediche



Perché i manicotti a sfere?

- Attuazione dei movimenti lineari economicamente vantaggiosa
- Guida autoportante, bloccata alle estremità
- Interventi di manutenzione minimi grazie al basso consumo di lubrificante
- Basso attrito
- Intercambiabili: diametro, lunghezza e scanalature standardizzati

Quali manicotti a sfere?

MANICOTTI A SFERE STANDARD

- Stesse dimensioni e tolleranze dei manicotti a sfere super
- $v_{max.} = 1,5m/s$
- Ambienti umidi o bagnati
- Adatti ad applicazioni sottovuoto
- Versione per temperature elevate

MANICOTTI A SFERE SUPER

- Stesse dimensioni e tolleranze dei manicotti a sfere standard
- $v_{max.} = 3m/s$
- Compensazione del disallineamento fino a $\pm 0,5^\circ$
- Capacità di carico superiori
- Prestazioni di funzionamento fluido
- Stessi carichi ► dimensioni ridotte
- Costi di sistema ridotti!

Manicotti a sfere per l'implementazione semplice ed economica di movimenti lineari

Ampissime gamme di prodotti

Una delle più ampie gamme di prodotti presenti sul mercato!



MANICOTTI A SFERE ISO		BOCCOLE A SFERE		MANICOTTI A SFERE JIS	
Chiuso		Chiuso		Chiuso	
Aperto		Aperto			
Registrabile					
con flangia					
Tandem					
Tandem con flangia					
Tandem con flangia centrale					

Inoltre: elementi di sostegno, supporti terminali albero, elementi di bloccaggio, ecc.

Versioni in acciaio inox per temperature elevate

Unità lineari

SINGOLE		TANDEM		QUATTRO	
Chiusa		Chiusa		Chiusa	
Aperta		Aperta		Aperta	
Aperta registrabile		Aperta registrabile			

Disponibili con manicotti a sfere standard e manicotti a sfere super

Fiducia e supporto per un successo condiviso!

○ SERVIZI TECNICI



SERVIZI, LA NOSTRA OFFERTA

Poiché le prestazioni industriali sono essenziali per assicurarVi un prospero futuro, **NTN** si impegna a garantire una maggiore durata operativa dei Vostri macchinari riducendo al contempo i costi di manutenzione attraverso una serie di servizi.

Sempre al Vostro fianco, i nostri esperti offrono servizi di assistenza e formazione, nonché utensili e soluzioni di lubrificazione per garantire la massima durata operativa dei cuscinetti.



UTENSILI DI MANUTENZIONE



Riscaldatore ad induzione SmartTEMP

State cercando di aumentare l'affidabilità dei Vostri macchinari per ridurre i costi operativi? Scoprite SmartTEMP di SNR, un'innovativa gamma di apparecchi per riscaldamento ad induzione. Grazie alle modalità di riscaldamento intuitive di questi apparecchi, SmartTEMP mantiene l'integrità strutturale dei Vostri pignoni e cuscinetti garantendo un montaggio ottimale, indispensabile al raggiungimento dei Vostri obiettivi di produzione.

La soluzione Premium di riscaldamento per tutti i componenti meccanici



SNR - Riscaldatori ad induzione: SmartTemp

L'unico strumento per riscaldare in modo sicuro e controllato cuscinetti, ingranaggi, distanziali, ecc.



Perché questa nuova generazione di riscaldatori è la migliore sul mercato?

• **COSTI OPERATIVI RIDOTTI**

Il corretto riscaldamento di cuscinetti e ingranaggi prima del montaggio è fondamentale per garantire una maggiore durata operativa dei Vostri macchinari

• **EFFICIENZA**

Migliore soluzione sul mercato per riscaldare più velocemente le parti meccaniche con minor consumo di energia 24 ore su 24, 7 giorni su 7, tutto l'anno

• **FACILITÀ DI UTILIZZO**

Grazie all'innovativo touch screen, la configurazione, il monitoraggio e l'estrazione dei dati sono estremamente semplici

Caratteristiche tecniche

	SmartTEMP S	SmartTEMP M	SmartTEMP L	SmartTEMP XL & XL PIVOT	SmartTEMP XXL	SmartTEMP XXXL
Peso max del pezzo da riscaldare (cuscinetto, ingranaggio, anello, ecc.) (kg)	50	100	200	400	800	1600
Diametro alesaggio min. (mm)	10	10	20	30	40	85
Diametro esterno max. (mm)	400	500	600	1000	1500	2000
Potenza nominale (kVa)	3	3.7	8	12.8	25.2	40
Voltaggio dell'impianto*	230V/13A	230V/16A	400V/20A	400V/32A	400V/63A	400V/100A
Intervallo di regolazione della temperatura	da +40°C a 240°C	da +40°C a 240°C	da +40°C a 240°C	da +40°C a 240°C	da +40°C a 240°C	da +40°C a 240°C
Incluso	<ul style="list-style-type: none"> • 3 bracci: 14x14x200 mm 25x24x200 mm 40x38x200 mm • 1 sensore di temperatura • 1 paio di guanti 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 braccio rotante: 50x48x280 mm • 1 sensore di temperatura • 1 paio di guanti 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 braccio rotante: 70x70x350 mm • 2 sensori di temperatura • 1 paio di guanti 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 braccio (rotante secondo il modello): 80x80x490 mm • 2 sensori di temperatura • 1 paio di guanti 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 braccio: 100x100x750 mm • 2 sensori di temperatura • 1 paio di guanti 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 braccio: 150x150x1.080 mm • 2 sensori di temperatura • 1 paio di guanti

* Altri voltaggi su richiesta

SNR - Ghiera idrauliche



Semplice e facile montaggio/smontaggio dei cuscinetti orientabili a rulli con alesaggio conico. Regolazione precisa e affidabile del gioco radiale interno dei cuscinetti orientabili a rulli con alesaggio conico.

Perché questa ghiera idraulica è la migliore sul mercato?

- Unica grazie al sistema brevettato Back & Forth (il pistone torna automaticamente nella posizione iniziale)
- Trattamento superficiale speciale per la protezione dalla corrosione
- Zigrinatura sul diametro esterno per una manipolazione facile e sicura
- "Funzione di arresto di emergenza" che impedisce la caduta del pistone
- Ampia gamma standard disponibile a magazzino

Applicazioni

- Industria estrattiva
- Industria della carta
- Settore eolico
- Cementifici
- Ferrovie
- Industria siderurgica
- Macchine edili
- Settore dei macchinari pesanti e molto altro



Intercambiabilità

Filettatura	Dimensioni	Dimensioni	Dimensioni	Dimensioni	Peso
Metrica	metriche	metriche	metriche	metriche	kg
G	SNR	SKF	FAG nuovo	FAG vecchio	circa
M 50x1.5	HMV 10 EBF	HMV 10E	HYDNUT50	RKP50	2.9
M 55x2	HMV 11 EBF	HMV 11E	HYDNUT55	RKP55	3.0

Le opzioni di intercambiabilità sono fornite a puro titolo informativo, pertanto invitiamo a verificare che il prodotto scelto corrisponda alle proprie esigenze. In caso di dubbi, non esitate a contattarci.

SNR - Altri utensili di manutenzione

L'offerta del marchio SNR comprende anche un'ampia gamma di strumenti di montaggio e smontaggio, quali utensili per l'accoppiamento forzato dei pezzi, estrattori per cuscinetti, chiavi inglesi, ecc.

Estrattori per cuscinetti



Valigetta per montaggio a freddo



Pompa idraulica



SOLUZIONI DI LUBRIFICAZIONE

SNR - Sistemi di lubrificazione single point



READY – DRIVE – SMART: Il meglio per la lubrificazione automatica



READY Booster

Economico e affidabile

- Notevoli risparmi grazie alla flessibilità di utilizzo (programmabile 1-12 mesi e arrestabile)
- Adatto per aree con restrizioni (a prova di esplosione)
- Pronto all'utilizzo: nessun assemblaggio e nessun utensile richiesti
- Un unico sistema di lubrificazione per tutti i tipi di applicazioni: in ambienti chiusi e all'aperto (da -20°C fino a +60°C)
- Classe di protezione IP68: lubrificazione affidabile anche in aree estremamente umide e polverose

Grazie alle dimensioni compatte, Ready Booster può essere utilizzato per varie applicazioni: cuscinetti, supporti in due metà, catene, motori elettrici, ventilatori, pompe, nastri trasportatori, ecc.

DRIVE Booster

Potente e preciso

- Indipendente grazie alla potente batteria
- Potente: adatto alla lubrificazione da remoto
- Preciso: periodo di erogazione da 1 a 12 mesi
- Cartuccia di ricarica di facile utilizzo

Per una lubrificazione estremamente accurata, indipendentemente dalla temperatura e dalla pressione ambiente, estremamente affidabile nell'uso.



SMART Booster

Efficace e tecnico

- Preciso, ergonomico
- Regolabile al mese più vicino tramite lo schermo LCD
- Flusso costante, indipendente dalla temperatura ambiente
- Riciclabile: unità di controllo riutilizzabile
- Adatto all'utilizzo in ambienti esplosivi

Lubrificazione efficace, precisa e flessibile per applicazioni soggette a forti variazioni di temperatura o in ambienti esplosivi

Gamma dei lubrificanti



UNIVERSAL + HEAVY DUTY +

VIB

HIGH TEMP MP

FOOD

FOOD CHAIN OIL

CHAIN OIL

DESCRIZIONE

Grasso per uso generico per applicazioni industriali

Adatto per applicazioni con carichi pesanti, multiuso, pensato per applicazioni gravose

Cuscinetti soggetti a forti vibrazioni o urti. Per applicazioni con carichi elevati in ambienti umidi

Grasso ideale per una lubrificazione di lunga durata a temperature elevate, fino a +180°C

Grasso multiuso per l'industria alimentare e farmaceutica. Conforme alle norme NSF in classe H1

Olio alimentare per catene, specifico per l'industria agroalimentare e farmaceutica. Conforme alle norme NSF in classe H1

Oli sintetici per catene, applicazioni con elevate temperature

APPLICAZIONI

0 idoneità limitata
+ adatto **++** molto adatto



READY



+

+

+

+

SMART



0

+

0

+

DRIVE



++

++

++

++



SNR - Sistemi di lubrificazione multipoint



POLIPUMP: lubrificazione centralizzata a basso costo e facile da implementare

Vantaggi

- **Una scelta conveniente**
- **Una soluzione economica ed efficace**
Possibilità di lubrificare da 1 a 35 punti con un grasso a scelta, fino ad una distanza di 20 metri
- **Rispettoso dell'ambiente e semplice da implementare**
Non sono richieste competenze tecniche per l'installazione del sistema di lubrificazione centralizzato. Pronta all'uso e facile da rabboccare, questa pompa rispettosa dell'ambiente contribuisce a ridurre i rifiuti

Applicazioni

- **Industria**
POLIPUMP può essere utilizzato per lubrificare cuscinetti volventi e a strisciamento, ingranaggi, catene, viti a sfere, guide lineari, ecc.
- **Veicoli e telai (macchine agricole, movimento terra, autocarri, ecc.)**
POLIPUMP è disponibile in una versione specifica progettata per applicazioni su macchinari per il movimento terra, macchinari agricoli, autocarri, ecc.



Gamma lubrificazione

IL MARCHIO SNR OFFRE UNA SELEZIONE DI GRASSI PROFESSIONALI CHE SODDISFA LA MAGGIOR PARTE DELLE VOSTRE ESIGENZE



SERVIZI

Formazione / e-Learning

Programma e-Learning

*9 moduli e 9 quiz per consolidare le proprie conoscenze sui cuscinetti.
Imparate quando e dove preferite grazie alla nostra piattaforma e-Learning!



Seminari

Grazie ai nostri corsi di formazione personalizzati, siamo in grado di rispondere esattamente ad ogni esigenza in fatto di sicurezza del personale e dei macchinari durante la movimentazione, l'installazione, la rimozione, la lubrificazione dei cuscinetti volventi o prodotti lineari.

- Programma di seminari
- Seminari standard / seminari su misura
- Presso uno dei nostri centri di formazione, in loco oppure on line (es.: seminari Web)

Assistenza tecnica e manutenzione per messa in funzione

- Valutazioni delle situazioni esistenti
- Supervisione, assistenza montaggio/smontaggio
- Ottimizzazione del processo di assemblaggio
- Assistenza all'utilizzo di nuovi strumenti
- Sviluppo di metodi di assemblaggio per problemi specifici



Diagnostica dei cuscinetti

- Valutazione iniziale
- Report oggettivi



Consigli sulla lubrificazione

- Sistemi di lubrificazione (single point, sistemi centralizzati)
- Lubrificanti
- Intervalli di lubrificazione e quantità



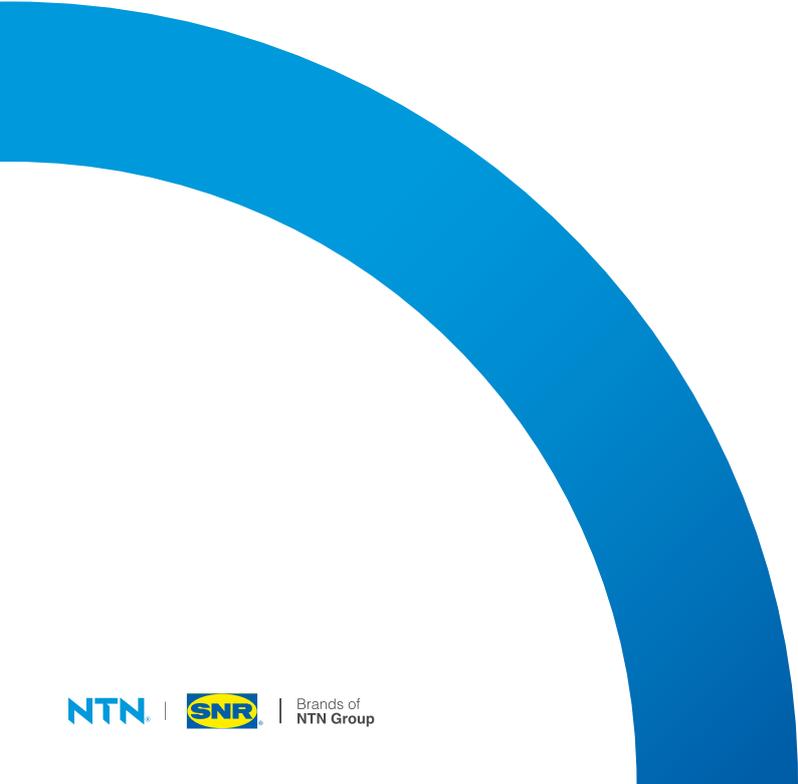
Noleggio utensili di manutenzione

- Ghiere idrauliche serie HMV
- Riscaldatori ad induzione





PRODOTTI
TECNICI
AGGIUNTIVI



Giunti omocinetici per applicazioni industriali

Dalle conoscenze tecniche **NTN**

- Il know-how del secondo produttore a livello mondiale
- Soluzioni prive di scatti e vibrazioni, persino quando sono soggette a grandi angoli
- Disponibili di serie, quali giunti omocinetici a 3 sfere (serie TBJ) e a 6 sfere (serie BJ)
- Esempi di applicazioni: macchine utensili, industria del vetro, lavatrici industriali, macchinari da carico,
- industria siderurgica, ecc.



Per maggiori informazioni, contattateci.



NTN

Make the world **NAMERAKA**



DOC_I_HANDBOOK_CAT4_1b - Conception et réalisation : Service publicité NTN Europe © 09/2024 - Photos © Pedro Studio Photos - Shutterstock

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 ritenuta 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 2024.

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



Brands of
NTN Group