

# La nostra gamma per l'industria

Cuscinetti, organi di trasmissione  
e sistemi lineari





L'esperienza di un costruttore,  
la dimensione di un leader

**NTN-SNR ROULEMENTS, che fa parte del 3° gruppo mondiale nel settore dei cuscinetti, è uno dei principali protagonisti del settore come progettista e costruttore.**

Con i suoi forti marchi, la società NTN-SNR è molto attiva nel settore dell'automobile, dell'industria e dell'aeronautica. Ogni divisione risponde alle richieste di un mercato globale e si concentra sui segmenti di attività dei suoi clienti.



**NTN-SNR offre dei prodotti tecnici di altissima qualità e dispone di soluzioni da specialista.**



Con la più ampia gamma presente sul mercato, altre esigenze mobilitano i nostri team. L'innovazione occupa una posizione preponderante nel nostro sviluppo: anticipazione di nuove soluzioni, arricchimento delle funzionalità del cuscinetto...

Più compatti, più leggeri, più economici, più affidabili, con maggiori prestazioni, più rispettosi dell'ambiente... le nostre innovazioni vengono fatte soprattutto con e per i nostri clienti.

Risolutamente rivolti verso i mercati eco-sostenibili, NTN-SNR è conosciuto come il partner-progettista delle imprese del futuro. NTN-SNR è pronta a rilevare tutte le opportunità di mercato.





# Insieme, costruiamo il mondo di domani.

L'identità di NTN-SNR si costruisce attorno a valori forti, concreti e condivisi.

**Prossimità, professionalità, qualità, tecnicità:** tutti valori che ci animano da circa 100 anni.

Sia individualmente che collettivamente, prendiamo impegni importanti: **impegno all'ascolto e alle migliori prestazioni** verso coloro con i quali lavoriamo, viviamo e che serviamo.

**NTN-SNR, With You**



## With You

Nel cuore del movimento,  
al centro degli scambi

## Sommario

### ■ Cuscinetti

#### Cuscinetti a sfere ..... 4

- Contatto radiale
- Contatto obliquo
- 4 punti di contatto
- Orientabili a sfere
- Miniaturizzati
- Sezione sottile

#### Cuscinetti a rulli conici ..... 6

- 1 corona di rulli
- 2 corone di rulli
- 4 corone di rulli
- Gamma ECO-TOP
- Gamma NTN BOWER

#### Cuscinetti orientabili a rulli ..... 7

#### Cuscinetti a rulli cilindrici ..... 8

- 1 corona di rulli
- 2 corone di rulli
- 4 corone di rulli
- 2 corone di rulli pieno riempimento
- Rulli incrociati

#### Cuscinetti a rullini ..... 10-11

- Gabbia a rullini
- Manicotto a rullini
- Cuscinetti a rullini con anelli massicci
- Reggispinta a rullini o a rulli
- Cuscinetti combinati
- Segueicamma

#### Cuscinetti Alta Precisione ..... 12-13

#### Reggispinta ..... 14

#### Componenti ed accessori ..... 14

#### Gamme specifiche ..... 15-17

- Cuscinetti con lubrificazione solida
- Cuscinetti a sfere NTN - BCA
- Cuscinetti con sensore integrato
- Snodo liscio radiale ed assiale
- Giunto di trasmissione omocinetico
- Rullo guida
- Cuscinetti in due parti

### ■ Ricerca & Sviluppo ..... 18-19

### ■ Supporti ..... 20-23

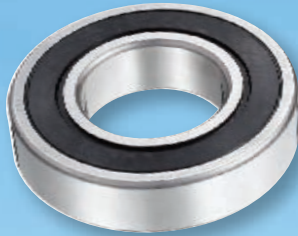
- Supporti autoallineanti
- Supporti in due parti o monoblocco

### ■ Guida Lineare ..... 24-25

### ■ Prodotti di scorrimento ..... 26

### ■ Experts & Tools ..... 27-29

- Attrezzature di montaggio e di smontaggio
- Lubrificazione
- Servizi



## CUSCINETTI A SFERE

Cuscinetto di base per eccellenza, il cuscinetto a sfere è progettato per sopportare carichi di debole intensità, radiali e/o assiali, secondo la geometria interna.

### // CUSCINETTI A CONTATTO RADIALE

#### Gamme STANDARD

##### > Gamma QUOTE METRICHE:

**1 corona:** 61700, (6700 per NTN), 61800 (6800 per NTN), 61900 (6900 per NTN), 16000, 6000, 6200, 6300, 6400  
 - Cuscinetti di grandi dimensioni: alesaggio  $\leq$  1320 mm  
**2 corone:** 4200, 4300

##### > Gamma IN POLLICI (R-)

##### > Protezione

##### Varianti di gabbie possibili (suffissi)

Materiali gabbie	NTN	SNR
Ottone	-L1	-M
Massiccia in acciaio	-F1	-
Rivettata in acciaio	-JR	-
Poliammide rinforzata con fibra di vetro	-T2	-G15

Tipo di protezione	Caratteristiche	Suffissi
Deflettore	Metallico	-Z / -ZZ
Schermo a tenuta stagna	a contatto standard	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Schermo a tenuta stagna	non a contatto (effetto labirinto)	-LB / -LLB
Schermo a tenuta stagna	a contatto bassa coppia con sistema di equilibratura di pressione	-LH / -LLH
Schermo a tenuta stagna	a contatto standard per alta temperatura (+150°C)	-LUA / -LLUA
Schermo a tenuta stagna	a contatto standard per altissima temperatura (+200°C)	-LUA1 / -LLUA1
Schermo a tenuta stagna	a contatto standard per temperatura estrema (da -100°C a +200°C)	-LUA2 / -LLUA2

**Giochi radiali** interni ridotti (-C2) o maggiorati (-C3, -C4, -C5)

**Precisioni incrementate** (-P6, -P5, -P4)

##### Modifiche di anelli

- Presenza di una scanalatura sull'anello esterno con (-NR) o senza segmento di arresto (-N)
- Alesaggio conico (-K)

##### Altri materiali

- Acciaio da cementazione (E-)
- Acciaio inossidabile (vedi gamma INOX)
- Acciai speciali con trattamento termico per una più lunga durata di vita (TMB-; TAB-)

**Stabilizzazione** per temperature di utilizzo più alte di quelle standard (TS1 / TS2 / TS3 / TSX)

**Gamme SPECIFICHE** sviluppate per rispondere ad ambienti esigenti:



##### Cuscinetti a compensazione di dilatazione:

• **EC-** : Quando una tolleranza di accoppiamento con serraggio sull'anello esterno (caso dei carichi rotanti rispetto all'anello esterno) è impossibile o se c'è rischio di rotazione dell'anello.

• **AC-** : concetto simile alla gamma EC-, la funzione antirotazione è garantita da due O-Ring.

**Gamma INOX (F-):** per lottare contro l'ossidazione (ambiente marittimo, alimentare...)

**Gamma TOPLINE:** Dimensioni standard per applicazioni specifiche

Sollecitazioni specifiche	Caratteristiche	Suffissi
Temperatura elevata	+150°C	-FT150
Temperatura elevata	+200°C	-HT200
Temperatura elevata	+350°C	-F600
Temperatura bassa	-60°C	-LT
Velocità elevata	fino a 700 000 NDm	-HV

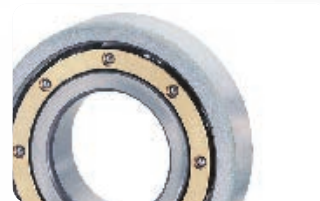


**Gamma MEGAOHM:** cuscinetti isolati elettricamente, principalmente per applicazioni su motori elettrici e generatori

**Gamma CLEAN:** per ambienti con un vuoto spinto (mercato dei semi-conduttori, dell'aeronautica, ...)

**Cuscinetti con Sensori integrati** (pag. 16)

**Cuscinetti con Lubrificazione solida** (pag. 15)



## // CUSCINETTI A CONTATTO OBLIQUO

**Gamma Alta Precisione** (vedi pag. 12)

### Gamma STANDARD

secondo le serie e le dimensioni, angolo di 30°:

**1 corona:** 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400

Cuscinetti di grandi dimensioni: alesaggio < 1060 mm.

**2 corone:** 5200, 5300, 3200, 3300

Per serie 3200 e 3300, angolo 25° o 32° secondo il tipo.

### Gabbie possibili

Materiali gabbie	Suffissi
Resina Fenolica	T1 -
Lamiera	-J
Poliammide rinforzata fibra di vetro	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Massiccia in ottone	-M (SNR) -L1 (NTN)
Massiccia in acciaio	-F1 (NTN)

Varianti	Suffissi	Marchi
Angolo 25°	-AD	NTN
Angolo 40°	-B	NTN e SNR
Accoppiamento universale non precaricato	-G	NTN e SNR
Deflettore metallico non a contatto	-ZZ	NTN e SNR
Schermo a tenuta stagna a contatto	-EE	SNR
Schermo a tenuta stagna non a contatto (effetto labirinto)	-LLB	NTN

## // CUSCINETTI A 4 PUNTI DI CONTATTO

**Gamma STANDARD:** gabbia massiccia (-M per SNR, -L1 per NTN): QJ200, QJ300

## // CUSCINETTI ORIENTABILI A SFERE



**Gamma STANDARD:** gabbie in lamiera o poliammide rinforzata con fibra di vetro (-G15 per SNR, -T2 per NTN)  
Serie 1200, 2200, 1300, 2300

### Varianti possibili

- Protezione con tenuta stagna a contatto (-EE, SNR)
- Alesaggio conico (-K)
- Anelli interni larghi per le serie 11200 e 11300

## // CUSCINETTI MINIATURIZZATI



**Gamma standard:** 670, 680, 609, 600, 620, 630

- con o senza deflettore
- con o senza giunto a tenuta stagna
- gamma con flangia (FL-)
- quote metriche o in pollici (R-)

**Gamma ricoperta in gomma** (F-SX)

**Gamma ralle di base** (BCP-)

**Gamma cuscinetto inox** (F-)

## // CUSCINETTI A SEZIONE SOTTILE



Tipo di contatto	Prefisso / Suffisso
Radiale	KR
Angolare	KY
4 punti	KX

Disponibili anche con tenute stagne





## CUSCINETTI A RULLI CONICI

Sopportano carichi radiali elevati e accettano carichi assiali in un senso. Generalmente montati in opposizione ad un cuscinetto dello stesso tipo. Capacità di carico dipendente dall'angolo di contatto.

### 1 CORONA DI RULLI CONICI



**Quote metriche: Norme ISO 355 e JIS B 1512**

Disponibili con angoli di contatto compresi tra 10° e 30° e a grande angolo di contatto 40° (suffisso D per NTN)

**In pollici: Norme ABMA (serie metriche J comprese)**

Possono essere provvisti di flange

### 2 CORONE DI RULLI CONICI



Si presentano sotto la stessa forma di due cuscinetti a singola corona

Accoppiati faccia/faccia o dorso/dorso, in pollici o quote metriche

Anello interno o anello esterno in un unico pezzo

Esistono anche degli insiemi a singola corona con distanziali

### 4 CORONE DI RULLI CONICI



Composti da due coni doppi, due coppe semplici e una coppa doppia

Durata di vita prolungata grazie all'utilizzo dell'acciaio cementato, di rulli forati e di gabbie a perno

Capacità di carico molto elevate, adatti per applicazioni tipo laminatoi

Tenute stagne possibili (-LL)

### GAMMA ECO-TOP

Serie che risponde ai requisiti di protezione dell'ambiente  
Progettazione ottimizzata, durata di vita incrementata,  
cuscinetti più compatti e consumo di energia ridotto



### GAMMA NTN BOWER

Ampia gamma di cuscinetti a rulli conici fino a 16 pollici di diametro interno

#### Acciaio

Acciaio per cuscinetto temprato a cuore (ECO-H)

Acciaio da cementazione degasato sotto vuoto (4T, ET) e trattamento termico speciale per una più lunga durata di vita (ETA / ECO)

#### Gabbia

Generalmente fornito con una gabbia in lamiera imbutita

Per i cuscinetti di grandi dimensioni, gabbia massiccia o a perni d'acciaio

Gabbia poliammide rinforzata con fibra di vetro possibile secondo l'applicazione per cuscinetti di dimensioni ridotte

#### Coppia d'attrito



Cuscinetto identificato dal suffisso -ST:

- Coppia di resistenza ridotta
- Riduzione del riscaldamento
- Migliore resistenza al grippaggio
- Regolazione al montaggio più semplice

#### Tenuta stagna

Variante possibile: tenuta stagna sul lato spallamento (suffisso -LX)

## CUSCINETTI ORIENTABILI A RULLI

Compensano le flessioni dell'albero e sopportano i difetti di allineamento. Sopportano carichi radiali elevati e accettano carichi assiali nei due sensi. Disponibili con alesaggio cilindrico o conico. Gli alesaggi conici sono disponibili con bussola di serraggio o di smontaggio.



### GAMMA AD ALTA PRESTAZIONE

- Serie: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- Standard alte prestazioni. Acciaio di qualità ottimale, geometria e stati di superficie ottimizzati permettono di ottenere una capacità di carico dinamico massimo e di aumentare la durata di vita dei cuscinetti
- Attitudini alle velocità elevate
- Consumo di energia ridotta
- Ingombro ridotto per prestazioni identiche
- Gamme grandi dimensioni D>600 mm: Suffisso B (NTN)
- Tipo B. Cuscinetti asimmetrici. Vibrazioni ridotte e riscaldamento limitato

**+18%**  
sulla capacità di carico.

**+75%**  
minimo sulla durata di vita.

### Suffissi

Suffissi	Descrizione
C2	Gioco radiale ISO Categoria 2
C3	Gioco radiale ISO Categoria 3
C4	Gioco radiale ISO Categoria 4
C5	Gioco radiale ISO Categoria 5
K	Alesaggio conico 1/12
K30	Alesaggio conico 1/30
W33	Scanalatura e fori di lubrificazione sull'anello esterno

### Lubrificazione

Per favorire la lubrificazione, i cuscinetti sono consegnati con una scanalatura e dei fori di lubrificazione sull'anello esterno.

Serie 21300: senza fori, ne scanalature.

### Gabbia

Materiali della gabbia	Descrizione	Temperatura
Lamiera d'acciaio	Applicazioni standard	fino a +200°C
Massiccia in acciaio (F1) e in ottone L1 (NTN), M (SNR)	Applicazioni difficili	fino a +200°C
Poliammide rinforzata fibra di vetro T2X (NTN), G15 (SNR)	Applicazioni standard	fino a +150°C

### Applicazioni vibranti



- Denominazioni: EF800 (SNR) e UA (NTN)
- Gabbia massiccia in ottone, tolleranze di diametro ridotte e gioco speciale
- Progettate per sopportare accelerazioni più elevate dei cuscinetti standard
- Trattamento anticorrosione da contatto sull'anello interno (opzione prefisso MX-)

### Cuscinetti speciali

- Cuscinetti con anello interno cementato (gamma NTN) per la stampa o le macchine per la lavorazione della carta
- Cuscinetti per funzionamento ad alta temperatura (> 200°C)
- Applicazioni ferroviarie, siderurgia, miniere e cave
- Cuscinetti in due parti
- Cuscinetti con lubrificazione solida (senza manutenzione)



### Tenuta stagna

Cuscinetti con schermi stagni integrati e ingrassati su richiesta



## CUSCINETTI A RULLI CILINDRICI

Hanno una grande rigidità e possono sopportare sforzi radiali importanti. Le versioni con gabbia accettano velocità più elevate rispetto alle versioni a pieno riempimento.

Equipaggiati con anelli separabili, il loro montaggio e smontaggio è semplice, anche quando è necessaria una tolleranza di accoppiamento serrato.

### CUSCINETTI AD UNA CORONA DI RULLI CILINDRICI



Gamma standard

Standard ISO: NU, N, NJ, NF, NUP, NH, RNU, HJ

Serie di cuscinetti: 200, 300, 400, 1800, 1900, 1000, 2900, 2200, 2300, 3800, 3100, 3200, 3300

Tipi US (BOWER): M, W

Suffissi	NTN	SNR
Geometria interna ottimizzata	E	E
Gabbia poliammide rinforzata fibra di vetro + 120°C in continuo	T2	G15
Gabbia poliammide rinforzata fibra di vetro + 150°C in continuo	T2X	-
Gabbia massiccia in ottone monoblocco centrata sui rulli	-	M
Gabbia massiccia in ottone monoblocco centrata sull'anello interno o esterno	G1	-
Gabbia massiccia in ottone in 2 parti, centrata sull'anello interno o esterno	L1	-
Gabbia massiccia in acciaio in 2 parti, centrata sull'anello interno o esterno	F1	-
Gabbia in acciaio imbutita	J	-
Tipi NUP: alesaggio della controplacca non rettificata	U	-

#### Varianti possibili

- Alesaggio conico (K)
- Scanalature con (NR) o senza segmento di arresto (N) sul diametro esterno per facilitare il montaggio
- Cuscinetto interamente cementato per i tipi M e W (BOWER)
- Anelli di spallamento (HJ-)

#### Applicazioni specifiche

**Gamma MEGA OHM:** cuscinetti isolati elettricamente essenzialmente per applicazioni su motori elettrici e generatori.



## CUSCINETTI A 2 CORONE DI RULLI CILINDRICI



Gamma standard: NN e NNU con gabbia massiccia  
Serie: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000  
Cuscinetti tipo NN e NNU: disponibili anche con un alesaggio conico

Tipi di applicazioni: macchine-utensili (vedi § Alta Precisione pag. 12)  
o industria pesante

## CUSCINETTI A 4 CORONE DI RULLI CILINDRICI (TIPO 4R)



Cuscinetti con gabbia massiccia, disponibile anche in grandi dimensioni  
(d. ≤ 1200 mm)

### *Varianti possibili*

- Acciaio cementato o carbonitrurato per una migliore resistenza
- Fori di lubrificazione

## CUSCINETTI A 2 CORONE DI RULLI CILINDRICI PIENO RIEMPIMENTO (TIPO SL)



Gamma adatta per sopportare forti carichi radiali e/o rispondere  
ad un fabbisogno di grande rigidità

I tipi SL01, SL02 e SL04 possono sopportare, oltre a sforzi radiali  
importanti, sforzi assiali nelle due direzioni

### *Varianti possibili*

- Scanalature per segmenti di arresto nell'anello esterno (serie SL04)  
per le applicazioni pulegge, ad esempio
- Doppia tenuta stagna (LL)

## CUSCINETTI A RULLI INCROCIATI (TIPO QR)



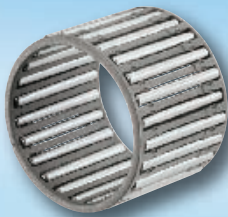
Adatti a grandi precisioni di rotazione associate a sforzi importanti

Tipi di applicazioni: robotica, tavole di posizionamento

## CUSCINETTI A RULLINI

Sono scelti principalmente per costruzioni che necessitano di un ingombro radiale minimo e di un massimo di rigidità e di capacità di carico. Non possono sostenere carichi assiali (salvo reggispinte e cuscinetti combinati).

### GABBIA A RULLINI



Composta da un insieme non separabile di gabbia e rullini, la gabbia a rullini permette di progettare dei meccanismi molto compatti, leggeri e con un massimo di capacità. L'albero e l'alloggiamento che servono da pista di scorrimento, devono essere lavorati rispettando le caratteristiche di durezza, geometria e rugosità. Poiché i rullini sono guidati con precisione, la gabbia a rullini permette di accettare delle velocità di rotazione molto più elevate rispetto alle soluzioni pieno riempimento.

A seconda delle applicazioni, vengono proposti diversi tipi di materiali e di gabbie, vale a dire:

Tipi	Caratteristiche	Suffisso
K	Poliamide rinforzata fibra di vetro	-T2
K o KJ	In lamiera imbutita rullata saldata	-S
GK / GPK	In due parti	
K	A due corone	-ZW
KBK	Per applicazione piede di biella	
KV	Per applicazione piede di biella	-S
PK / GPK	Per applicazione testa di biella	
KMJ	Per applicazione testa di biella	-S

Sono disponibili anche soluzioni in pollici (PCJ).

### MANICOTTO A RULLINI



Compatto e leggero, principalmente utilizzato per le applicazioni con poco carico, il manicotto a rullini è una soluzione di cuscinetto molto economica, poiché l'anello esterno non è lavorato ma ottenuto tramite processo di imbutitura di precisione. Da notare che la geometria della pista di rotolamento è data da quella dell'alloggiamento (poiché lo spessore minimo dell'anello esterno apporta soltanto la durezza e la rugosità necessarie alla pista di rotolamento).

Serie standard (HK) e pesanti (HMK), disponibili con o senza tenuta stagna, estremità aperta o chiusa (BK, BMK)  
 Alcune dimensioni sono fornite con due corone di rullini (-ZW)  
 Versioni in pollici con gabbia (DCL, SCE) e rullini pieno riempimento (HCK)

I manicotti a rullini NTN permettono:

- un accoppiamento facilitato da una geometria adatta
- una durata di vita migliorata: trattamento specifico della gabbia e dei rullini

### CUSCINETTI A RULLINI CON ANELLI MASSICCI



Il cuscinetto a rullini con anelli massicci è utilizzato principalmente nelle applicazioni con grossi carichi.

- **Versioni non separabili:** con o senza anello interno
    - Serie 48, 49, 59 e 69. (La serie 49 è disponibile anche con semplice o doppia tenuta stagna)
    - Serie NK: disponibile anche con l'anello interno (denominazione NK+IR)
- Se il cuscinetto è utilizzato senza anello interno, l'albero servirà da pista di rotolamento e quindi dovrà essere lavorato di conseguenza.

- **Versioni separabili:** RNAO e NAO

Permettono di dissociare gli anelli interni, esterni e la gabbia per avere una maggiore libertà nelle soluzioni di montaggio.

- **Gli anelli interni** possono essere consegnati separatamente.

Sono disponibili anche delle versioni con rettifica a tuffo.

Questi cuscinetti a rullini e anelli massicci esistono anche in pollici. (MR, MI)

## REGGISPINTA A RULLINI O A RULLI



**I reggispinta a rullini o a rulli sono progettati per sopportare unicamente sforzi assiali in un solo senso. Le superfici di appoggio che servono da pista di rotolamento devono essere rettificate e temprate.**

- Reggispinta a rullini: tipo AXK11

- Reggispinta a rulli: serie 811, 812, 874 e 893

Disponibili con gabbia poliammide (-T2), gabbia in lega di alluminio (-: leggerezza e migliore comportamento in caso di mancanza di lubrificante) o gabbia in lamiera imbutita (-JW)

- Le rondelle:

- tipo **AS11** poiché hanno uno spessore ridotto (1 mm), le loro superfici di appoggio devono essere piane e sufficientemente rigide

- tipo **WS** (centrate sull'albero) e **GS** (centrate sull'alloggiamento) sono più rigide

## CUSCINETTI COMBINATI



**Quando l'applicazione necessita sforzi combinati con una rigidità importante o uno spazio minimo, l'utilizzo di cuscinetti combinati si rivela molto interessante. Secondo i tipi di cuscinetti, è possibile sopportare sforzi assiali in uno o entrambi i sensi.**

- **Sforzi assiali unidirezionali**

La parte reggispinta può essere composta sia:

- da sfere a contatto radiale (NKX) o obliquo (NKIA)

- da rulli per i carichi assiali elevati (NKXR)

Nel caso in cui l'insieme deve essere indissociabile, viene proposta una flangia (-Z)

- **Sforzi assiali bidirezionali**

Secondo l'intensità degli sforzi, la parte reggispinta è composta da rullini (AXN) o da rulli (ARN)

## SEGUICAMMA



**I seguicamma sono utilizzati in caso di applicazioni che necessitano di una guida con un minimo di attrito come le camme e i sistemi di guida lineare. I casi di applicazione del seguicamma sono molto diversi da quelli dei cuscinetti. Non è montato in un alloggiamento e il suo anello esterno più spesso gira direttamente su una superficie per garantire una funzione di guida.**

Con o senza schermo, anello esterno con generatrice bombata o cilindrica, tutti i seguicamma sono proposti:

- in versione rullini pieno riempimento (KRV-NATV) per sopportare carichi importanti

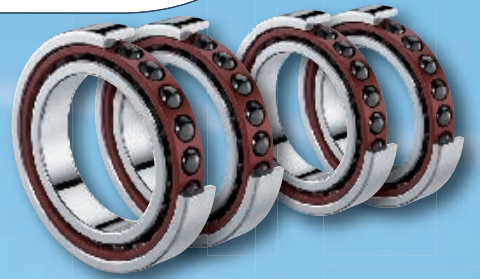
- in versione con gabbia (KR-NATR) per avere velocità più elevate

Esistono anche versioni con 2 corone di rulli pieno riempimento per maggiori capacità (NUTR, NUTW e NUKR)

- Versioni con asse: filettati e muniti di un sistema di serraggio ad intaglio o chiave esagonale per facilitare il fissaggio del seguicamma sul supporto. Questi seguicamma possono essere rilubrificati attraverso l'asse.

- Versioni senza asse: con o senza guida laterale





## CUSCINETTI ALTA PRECISIONE

Velocità elevate, efficacia incrementata, stato di superficie ottimizzato... gli utenti desiderano anche un'affidabilità massimizzata e sono sensibili agli aspetti ambientali.

### ULTAGE BY NTN

#### ●Gamma standard: 70U, 78, 79U



- Progettazione interna ottimizzata e gabbia poliammide rinforzata fibra di vetro: garanzia di una rigidità e affidabilità migliorate, così come di una migliore guida delle sfere. È disponibile anche una gabbia in resina fenolica per alta velocità.
- Limitazione degli aumenti di temperatura durante il funzionamento.
- Angoli di contatto: C per 15°, AD per 25°, - per 20°
- Possibilità di sfere in ceramica (prefisso 5S-)

#### ●Serie alte velocità: HSE



- Acciaio speciale
  - Stato di superficie e progettazione ottimizzati
- Questo induce una migliore prestazione del cuscinetto, una migliore resistenza all'usura e temperature di funzionamento minori ad una velocità massimale
- Possibilità di sfere in ceramica (prefisso 5S-)
  - Angolo di contatto: C per 15°, - per 20°, AD per 25°

#### ●Serie velocità ultra elevate: HSF

Acciaio speciale:

- Sfere in ceramica (prefisso 5S-) di piccola taglia: aumento minimo delle temperature a grande velocità e durata di vita maggiore
- Angolo di contatto: AD per 25°



- Serie N: HS, HSR, HSL (alesaggio conico)
- Cuscinetto a rulli cilindrici in acciaio
  - Gabbia PEEK

#### ●Serie con tenuta stagna



	Standard LLB	Alta velocità BNS LLB
Serie	70 e 79	BNS0 e BNS9
Angolo di contatto	CD per 15°, AD per 25°	C per 15°, - per 20°, AD per 25°

#### ●Altri cuscinetti

- Cuscinetti a rulli cilindrici 2 corone: NN-NUU (alesaggio conico)
- Cuscinetti a sfere con grande angolo di contatto (60°) per supporto di vite a sfere (BST, BSTU)
- Reggispinta a sfere: - Corona semplice HTA
  - Doppia corona 5629XX e 5620XX



#### ●Lubrificazione e tenuta stagna ottimizzate

Tutti i cuscinetti a tenuta stagna e ad alta velocità possono beneficiare:

- di schermi di protezione non a contatto
- di un grasso speciale alta velocità

Il montaggio è facilitato e la sicurezza di funzionamento è garantita anche in ambiente ostile. Il grasso speciale induce un fattore di velocità N.Dm importante e contribuisce a prolungare la vita del cuscinetto.



## MACHLINE BY SNR

### ● MACHLINE Alta Precisione: Standard



Serie 71900V e 7000V:  
Compromesso ideale tra prestazioni di velocità,  
rigidità, capacità e precisione

Serie 7200G1:

- Specialmente progettata per le applicazioni con presenza di forti carichi  
con predominanza assiale

- Varianti in funzione dell'angolo di contatto: C per 15°, H per 25°
- Varianti in funzione del precarico: leggero, medio, forte

### ● MACHLINE ML: Alta Velocità



Progettata e sviluppata per rispondere alle esigenze più severe per le applicazioni  
ad alte velocità

30% di velocità in più grazie a:

- una geometria adatta
- la riduzione del diametro delle sfere
- l'aumento del numero di sfere
- l'ottimizzazione della guida della gabbia sull'anello esterno

### ● MACHLINE CH: Ibrido



Tutte le gamme, tutte le serie e tutte le dimensioni sono disponibili in versione ibrida con  
delle sfere in nitruro di silicio e anello in acciaio.

- Livello termico ridotto
- Velocità limite aumentata
- Riduzione delle esigenze di lubrificazione in confronto ad un cuscinetto "tutto acciaio"
- Rigidità e durata di vita nettamente incrementate

### ● MACHLINE MLE: Protezione



Schermi in nitrile fissati sull'anello esterno, senza contatto con l'anello interno,  
che permettono di mantenere la stessa velocità limite di un cuscinetto aperto,  
lubrificato con grasso.

### ● MACHLINE N: HNS



- Cuscinetto in acciaio inossidabile martensitico all'azoto con sfere in ceramica
- Aumento della velocità di rotazione
- Migliore resistenza alla fatica
- Maggiore affidabilità
- Resistenza alla corrosione
- Maggiore durata di vita

### ● Ghiera di precisione autobloccanti



Indispensabili per tutti i montaggi di cuscinetti di precisione, in particolare quando è  
necessario garantire il precarico di un insieme e il suo mantenimento nel tempo o in  
caso di sforzi assiali importanti.

## REGGISPINTA

### REGGISPINTA ORIENTABILE A RULLI

Composto da 2 elementi separabili, sopporta carichi assiali molto elevati e carichi radiali importanti (circa il 50% del carico assiale). Può sopportare dei difetti di allineamento dell'ordine di 3°.

#### Gabbia

- Massiccia in ottone: versione standard non intercambiabile
- Lamiera d'acciaio: versione E ottimizzata, intercambiabile

#### Lubrificazione

La loro geometria impone una lubrificazione ad olio.



### REGGISPINTA A RULLI CONICI

Per qualsiasi informazione, Vi preghiamo di consultare il Vostro contatto NTN-SNR.

## COMPONENTI ED ACCESSORI



Sfere



Rulli



Rullini



Bussola di serraggio



Bussola di smontaggio



Bussola idraulica



Rondella



Ghiera standard



Ghiera di precisione autobloccante



## GAMME SPECIFICHE

### CUSCINETTI CON LUBRIFICAZIONE SOLIDA

I cuscinetti con lubrificazione solida sono fabbricati con il marchio NTN (SolidGrease) e con il marchio SNR (LubSolid). Sono dotati di un lubrificante speciale, solidificato dopo iniezione nei cuscinetti, la cui facoltà è quella di trattenere una quantità di olio superiore ad un grasso standard, necessaria alla lubrificazione del cuscinetto in funzione.

- **Nessuna manutenzione**

- Diminuzione o addirittura soppressione della manutenzione
- Minore manutenzione per i cuscinetti inaccessibili

- **Resistenza alle contaminazioni**

- Alte prestazioni per gli ambienti polverosi e/o umidi
- Utilizzo di cuscinetti a tenuta stagna, raccomandato per applicazioni con forti contaminazioni. Questo tipo di lubrificazione permette di aumentare la protezione dei cuscinetti

- **Nessuna fuoriuscita di grasso**

- Perdite di grasso inesistenti e perdite d'olio molto ridotte: garanzia di un funzionamento pulito

- **Eccellente comportamento in presenza di forza centrifuga, vibrazioni e deboli oscillazioni**

Il lubrificante sotto forma di massa solida gli conferisce:

- un'eccellente tenuta rispetto alle forze centrifughe
- la quantità di olio necessaria al corretto funzionamento

- **Debole coppia di avviamento**

Cuscinetti di tipo «SPOT PACK»: coppia di spunto molto debole a temperatura ambiente



Versione	Marchi	Tipo	Riempimento	Temperatura di funzionamento
Standard	NTN	LP03	Full & Spot	da - 20°C a + 60°C in continuo, + 80°C intermittente
	SNR	GEN1 (LSO) - GEN2*	Full & Spot (GEN2)	da - 20°C a + 100°C in continuo
Alta temperatura	NTN	LP05	Spot	da - 20°C a + 100°C in continuo, + 120°C intermittente
	SNR	GEN2*	Full & Spot	da - 20°C a + 150°C in continuo
Bassa temperatura	SNR	GEN1 (LSF)	Full	da - 40°C a + 110°C
Alimentare	NTN	LP06	Full & Spot	da - 10°C a + 80°C in continuo, + 100°C intermittente
	SNR	GEN1 (LSA)	Full	da - 50°C a + 100°C in continuo
Speciale cuscinetti a rullini	NTN	LP03	Full	da - 20°C a + 100°C in continuo, + 120°C intermittente
	SNR	GEN1	Full	da - 20°C a + 100°C in continuo

\* GEN2 ancora in fase di sviluppo, soltanto piccole quantità

## CUSCINETTI A SFERE NTN-BCA®

In quote metriche o in pollici, di forma standard o speciale, NTN-BCA® fabbrica molti prodotti, anche in piccole quantità.



- Cuscinetti a sfere radiali in quote metriche o in pollici
- Cuscinetti a contatto obliquo
- Supporti montati
- Cuscinetti specifici per l'agricoltura per dischi di aratri
- Rulli di guida
- Cuscinetti piani e/o non circolari
- Componenti per frizione
- Cuscinetti ruota
- Pulegge di tensione o di rinvio

## CUSCINETTI CON SENSORE INTEGRATO

Integrazione di una funzione di misura di velocità e/o di posizione, alla funzione rotolamento



Cuscinetto di base: versione a tenuta stagna LU (unilaterale), ingrassato. All'opposto dello schermo, viene fissato un elemento magnetizzato sull'anello interno e un sensore sull'anello esterno.

Il sensore rileva le variazioni del campo magnetico provocate dalla rotazione dell'elemento magnetizzato. Emette un segnale di uscita che permette all'elettronica di ricalcolare la velocità di rotazione.

Modificando il tipo di elemento magnetizzato, è possibile fare anche una misura di posizione angolare.

**Gamma:** da 6202 a 6210

**Temperatura di funzionamento:** da - 40° a + 120°

## SNODO LISCIO RADIALE ED ASSIALE

In "acciaio su acciaio" (da lubrificare) oppure in "acciaio su PTFE" (autolubrificante + anello interno con cromatura dura), la gamma è composta di:



### "Acciaio su acciaio"

Serie	Definizione
SA1	Equivalente alle serie ISO "E"
SA1 ..SS	Identiche agli SA1, ma con schermi di tenuta stagna
SA2	Snodo in pollici
SA4	Dimensioni allargate
SAT	Snodi assiali

### Acciaio su PTFE

Serie	Definizione
SAR1	Equivalente alle serie ISO "E"
SAR1 ..SS	Identiche agli SAR1, ma con schermi di tenuta stagna
SAR2	Snodo in pollici
SAR4	Dimensioni allargate

## GIUNTO DI TRASMISSIONE OMOCINETICO INDUSTRIALE

Giunti di trasmissione perfettamente omocinetici, anche sotto grande angolo, la gamma si compone di:



- **Giunti a 3 sfere (TBJ)**

- Standard catalogo
- Tenuta stagna e lubrificato a vita
- Montaggio tramite brida o direttamente sull'albero
- A semplice o doppio effetto
- Coppia trasmissibile: da 3.2 a 1500 kgf.m

- **Giunti a 6 sfere (BJ)**

- Giunti di trasmissione a grande potenza
- Consegnati con alberi fissi o scorrevoli
- Aperti o a tenuta stagna
- Coppia trasmissibile: da 155 a 6440 kgf.m

Applicazioni: macchine-utensili, vetreria, macchine a lavaggio industriali, macchine agricole, imballaggio industriale, tavole vibranti, siderurgia, frantumatori, impianti di vagliatura,...

## RULLO GUIDA

**Insiemi completi equipaggiati di cuscinetti a bassa coppia e il cui diametro esterno è rettificato. I cilindri guida di tipo CU permettono, grazie ai cuscinetti a sfere con contatto obliquo, di riprendere i carichi radiali e assiali conservando un'alta precisione di rotazione e una capacità di alta velocità.**

- Equipaggiato di tenuta stagna bassa coppia, tipo labirinto
- Per i carichi più importanti, possono essere equipaggiati di cuscinetti a rullini (tipo NKZ), ciò consente, conservando un ingombro ridotto, di aumentare la capacità di carico dell'insieme mantenendo una precisione di rotazione molto alta.

A partire da una gamma standard con diametri definiti, le lunghezze dei cilindri sono adatte ad ogni applicazione.

## CUSCINETTI IN DUE PARTI

**In alcune applicazioni, il montaggio di un cuscinetto classico non è possibile; è necessario utilizzare dei cuscinetti in due parti.**

**Il montaggio, lo smontaggio e le operazioni di manutenzione sono facilitate.**

*Varianti possibili*

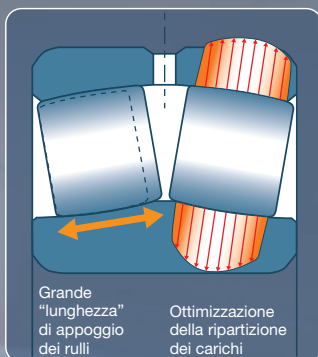
- Cuscinetti a rulli cilindrici
- Cuscinetti orientabili a rulli
- Gabbie a rullini, cuscinetti a rullini
- Supporti completi equipaggiati di cuscinetti a rulli cilindrici per le installazioni siderurgiche (colata continua)



## RICERCA & SVILUPPO

### SOLUZIONI TECNICHE ADATTE AI VOSTRI FABBISOGNI SPECIFICI

Team tecnici competenti al Vostro servizio, basandosi sul know-how NTN-SNR e su strumenti adatti ai Vostri fabbisogni.

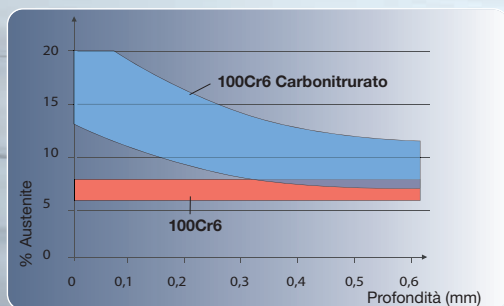
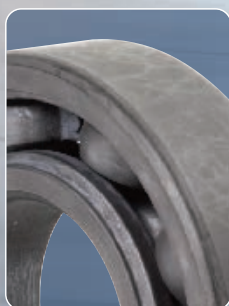


#### Carichi elevati e / o durata di vita estrema

- Definizione interna a capacità incrementata
- Acciaio alta prestazione
- Lubrificazione solida per lubrificazione a vita

#### Ambienti estremi

- Trattamento termico di stabilizzazione dimensionale per alta temperatura
- Trattamenti superficiali per temperatura elevata
- Grassi specifici adatti agli ambienti estremi
- Schermi alta prestazione per tenuta in ambiente inquinato
- Carbonitrurazione delle piste per resistenza in ambiente inquinato
- Acciaio da cementazione per resistenza agli urti
- Gabbie robuste per resistenza agli urti



#### Applicazioni esigenti



- Cuscinetto silenzioso
- Coppia di trascinamento ottimizzata
- Velocità elevate
- Condizioni severe in rotazione (centrifugazione, piccole oscillazioni)
- Grande precisione

### Ottimizzazione delle interfacce cuscinetto / alloggiamento e cuscinetto / albero

- Resistenza alla corrosione da contatto tramite trattamento di superficie (DLC, fosfatazione,...)
- Resistenza alle variazioni da dilatazione termica: gamma AC/EC



### Integrazione meccanica / compattezza

- Fissaggi integrati
- Caratteristiche meccaniche integrate (dentature, flange,...)

### Funzionalità supplementari

- Isolamento elettrico (rivestimento degli anelli, sfere in ceramica)
- Strumentazione integrata (informazione di velocità, posizione, angolo,...)



### Vincoli di accessibilità

- Lubrificazione solida per lubrificazione a vita
- Lubrificatore automatico
- Centrale di lubrificazione "intelligente"



**Con lubrificazione solida**  
 Quantità di olio contenuta in un cuscinetto con lubrificazione solida



**Senza lubrificazione solida**  
 Quantità di olio contenuta in un cuscinetto ingrassato



### Prodotti rispettosi dell'ambiente

- Cuscinetti a basso consumo energetico
- Riciclabilità dei componenti
- Prodotti progettati per applicazioni di sviluppo durevole (eolico, ferroviario, solare,...)

## SUPPORTI AUTOALLINEANTI

**Gamma standard con più di 25 000 soluzioni possibili**



- La più ampia gamma sul mercato
- Materiali: ghisa, lamiera d'acciaio, acciaio inossidabile, termoplastica
- Anelli interni ed esterni forgiati, gabbia in lamiera
- Protezione efficace contro la corrosione tramite passivazione (per i supporti in ghisa)
- Protezione contro la polvere con coperchi in acciaio inossidabile (gamma in acciaio inossidabile e ghisa) o in plastica (gamma termoplastica)
- Sistema di cuscinetti compatto ed efficace
- Diversi tipi di cuscinetti-inserti per applicazioni ad alte e basse temperature
- Cuscinetto-inserto disponibile con diametro esterno cilindrico
- Gamma di cuscinetto-inserto disponibile con alesaggio in pollici

### Supporto con lubrificazione solida (Spot Pack)



- Riduzione delle fuoriuscite di grasso, poiché il lubrificante è sotto forma solida
- Impedisce la contaminazione dei pezzi circostanti
- Garantisce un flusso di lubrificazione costante al punto di contatto corpi volventi/piste
- Debole coppia di funzionamento
- Il lubrificante solido non si emulsiona a contatto con l'acqua e protegge il cuscinetto dalle intrusioni di corpi estranei

### Supporto con corpo in ghisa EN-GJS (duttile)



- Economico, basso consumo di energia grazie alla riduzione del suo peso
- 40% più leggero e più compatto dei supporti standard in ghisa
- Circa 30% più resistente della gamma standard di supporti in ghisa
- Materiale resistente agli urti anche a bassa temperatura
- Disponibile nelle versioni rilubrificabile e non-rilubrificabile
- Disponibile nelle versioni con flangia e ritto
- Intercambiabile con i supporti autoallineanti standard

### Supporto con corpo in acciaio laminato



- Grande solidità del supporto: materiale più resistente della ghisa o della lamiera
- Riduzione del rischio di rottura del supporto, anche in condizioni estreme
- Capacità di carico del supporto cinque volte maggiore della capacità dinamica del cuscinetto-inserto
- Adatto alle applicazioni estreme: urti, forti carichi, vibrazioni
- Adatto alle applicazioni siderurgiche, macchine per l'estrazione, agli equipaggiamenti in ambienti inquinati



### Cuscinetto-inserto con rivestimento in caucciù



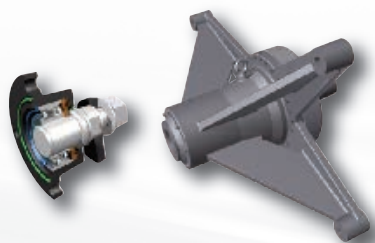
- Riduzione delle vibrazioni
- Funzionamento morbido
- Nessuna manutenzione
- Particolarmente adatto ad applicazioni come climatizzazione, ventilazione...
- Temperatura di funzionamento: da - 20 a + 85°C
- Riduzione dell'attrito di rotazione / riduzione del consumo di energia
- Anello di serraggio eccentrico e anello interno galvanizzato

### Cuscinetto-inserto con sistema di tenuta stagna alta prestazione L4



- Due elementi di tenuta stagna su ogni lato
- Fortemente raccomandato per le applicazioni agricole
- Adatto per condizioni di funzionamento stabili
- Consente l'incremento della durata di vita del cuscinetto
- Anelli interni ed esterni zincati, elemento di tenuta stagna, vite di serraggio e anello di serraggio eccentrico

### Soluzioni su misura per supporti autoallineanti, supporti in due parti e sistemi di cuscinetti



- Sviluppo su misura in funzione delle esigenze specifiche
- Scelta dei materiali: ghisa, ghisa EN-GJS duttile, lamiera d'acciaio, acciaio inossidabile, termoplastico
- Trattamento di superficie specifico
- Rende il Vostro montaggio meccanico semplice ed economico

## SUPPORTI IN 2 PARTI O MONOBLOCCO

Lubrificazione con grasso

### Supporto in due parti SNC



- Eccellente rigidità e stabilità con ogni condizioni di carico
- Ottimizzato per migliorare la resistenza alle vibrazioni
- Miglioramento delle caratteristiche di dissipazione termica
- Diminuzione del livello di tensione nel cuscinetto
- Incremento della durata di vita del cuscinetto
- 5 sistemi di tenuta stagna diversi
- Pronto per l'uso, semplice da montare
- Diametro dell'albero: 20 mm – 160 mm

### Supporto in due parti SD31, grandi dimensioni



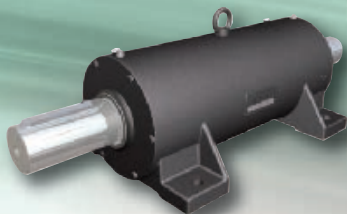
- Per cuscinetti orientabili a rulli autoallineanti
- Economico
- Adatto alle costruzioni di macchine pesanti, ai frantumatori a cilindri, alle viti di convogliatori e altri macchinari utilizzati in ambienti severi
- Diametro dell'albero: 150 mm – 400 mm

### SPW/SFCW – Supporto monoblocco per forti carichi



- Adatto agli ambienti molto severi dell'industria pesante
- Componenti protetti contro la corrosione
- Consente la sostituzione rapida degli inserti brevettati
- Equipaggiato di cuscinetti orientabili a rulli con tenuta stagna
- Riduzione dei tempi di manutenzione e aumento della produttività
- Gamma SPW intercambiabile con i corpi di supporti SN
- Diametro dell'albero: 50 mm – 140 mm

### Supporto monoblocco ZLG / DLG



- Per montaggi di 2 o 3 cuscinetti
- Lubrificazione con grasso
- Adatto per alte velocità di funzionamento (ventilatori industriali)
- Alta precisione di allineamento dell'albero
- Tenuta in feltro con tenuta V-ring addizionale
- Pronto per essere montato
- Diametro dell'albero **ZLG**: 30 mm – 120 mm / **DLG**: 70 mm – 120 mm

### Supporto per applicazioni speciali 722500, F11200, TVN, TN

- Supporto con tenuta stagna



#### Supporto in due parti

- TVN: per temperature di funzionamento continuo (o intermittente) tra + 200°C e + 350°C.
- Adatto per ambienti critici: caldo e umido / caldo e secco
- Costruzione di mattoni silico-calcarari, fabbricazione di clinker
- TVN/TN: supporto ritto completo che può essere installato in tutte le posizioni
- Diametro dell'albero **TVN**: 20 mm – 75 mm / **TN**: 20 mm – 60 mm

#### Supporto monoblocco

- F11200 / 722500: supporti con flangia di fissaggio
- Diametro dell'albero **F11200**: 20 mm – 50 mm / **722500**: 20 mm – 100 mm

## SUPPORTI IN 2 PARTI O MONOBLOCCO

Lubrificazione a olio

### Supporto monoblocco lubrificato a olio ZLOE



- Equipaggiato di due cuscinetti a sfere a contatto radiale o di una combinazione di un cuscinetto a sfere a contatto radiale e di un cuscinetto cilindrico
  - Adatto alle applicazioni che combinano forti capacità di carico e temperature elevate
  - Adatto alle applicazioni grande velocità (ventilatore industriale)
  - Sistema refrigerato dal lubrificante
  - Durata di vita incrementata
  - Dotato di un indicatore di livello dell'olio
- Possibile integrazione in un sistema a circolazione d'olio
- Diametro dell'albero: 75 mm – 120 mm

### Supporto in due parti lubrificato a olio SNOE



- Adatto ai cuscinetti orientabili a rulli
- Eccellenti attitudini per condizioni di funzionamento sotto carico e grandi velocità di rotazione
- Materiali: EN-GJS-600-3 per rigidità
- Distribuzione interna dell'olio tramite anello di lubrificazione
- Tenuta stagna grazie a un sistema di tenuta a labirinto
- Dotato di un indicatore di livello dell'olio
- Possibile integrazione in un sistema a circolazione d'olio (con o senza riscaldamento)
- Eccellente dissipazione termica
- Ventilatore industriale, frantumatore a martello, miniere, estrazione, siderurgia, industrie chimiche e petrolchimiche, centrale termica, dispositivo di ventilazione minerario, sistema di essiccazione, inceneritori, sistemi di ventilazione e di aria condizionata.
- Dimensione massima dell'albero: 260 mm (il più grosso dei supporti standard lubrificati a olio disponibile sul mercato)

### Supporto in due parti lubrificato a olio SNOL (versione compatta)

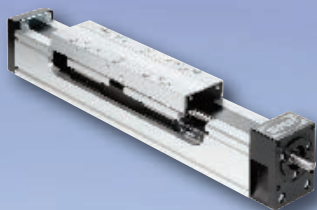


- Adatto per i cuscinetti orientabili a rulli
- Protezione con sistema di tenuta a labirinto
- Può sostituire un supporto in due parti con lubrificazione a grasso, quando le velocità di rotazione diventano troppo elevate o quando le temperature di funzionamento possono danneggiare il cuscinetto
- Intercambiabile con i supporti SN della stessa dimensione
- Munito di un indicatore di livello dell'olio
- Diametro dell'albero: 60 mm – 140 mm



## GUIDA LINEARE

### Moduli compact AXC



- Taglia: 40/60/80/120
- Progettazione modulare ottimizzata
- Guida a rotelle o a sfere con gabbia
- Azionamento vite a sfere, cinghia dentata, cinghia dentata sistema omega (carrello motorizzato)

### Moduli paralleli AXDL



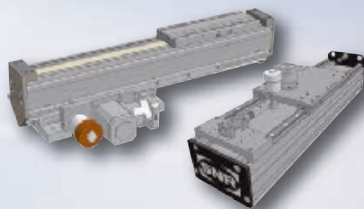
- Taglia: 110/160/240
- Guida parallela
- Guida a rotelle o a sfere con gabbia
- Azionamento cinghia dentata o vite a sfere
- Profilati ad alta rigidezza
- Facile manutenzione (cinghia, nastro di protezione e dispositivo di ritegno sostituibili senza smontaggio del carrello o del carico)

### Tavole lineari AXLT



- Taglia: 155/225/325/455
- Particolarmente adatte a carichi elevati, in particolare alle coppie torcenti
- Azionamento vite a sfere e guida a sfere parallela
- Combinazioni possibili per realizzare tavole incrociate
- Guida a rotelle o a sfere con gabbia
- Azionamento vite a sfere, cinghia dentata, cinghia dentata sistema omega (carrello motorizzato)

### Assi per portali, assi di sollevamento e assi telescopici AXS



- Taglia: 120T/160/200/230/280/460
- La lunghezza a sbalzo può raggiungere 10 m in un solo pezzo
- Sistema di lubrificazione integrato o collegamento a sistema di lubrificazione centralizzato
- Assi telescopici per applicazioni verticali o orizzontali che necessitano di ingombri ridotti
- Velocità fino a 12 m/s (assi telescopici)
- Assi verticali per carichi fino a 1 000 kg, freni di sicurezza integrati
- Assi per portali con azionamento pignone-cremagliera (per lunghe corse) o cinghia dentata (per applicazioni con elevata dinamica)

## Sistemi completi (multiasse)



- Progettazione modulare (possibilità di combinazioni dei modelli AXC, AXDL, AXS e AXLT)
- Adattatori per motorizzazione
- Kit catene portacavi, basamenti per sostegno portali
- Insiemi premontati pronti per l'installazione

## Guide a sfere su rotaia



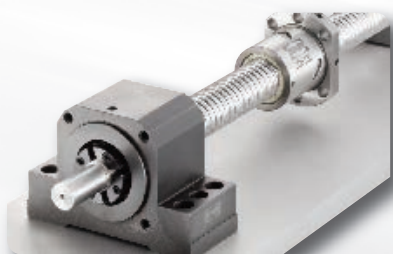
- Taglia: da 15 a 55
- Guide standard o con gabbia guidasfere brevettata
- Ampia gamma di forme dei pattini
- Dimensioni conformi alle norme DIN/ISO
- Guide miniaturizzate. Taglia da 9 a 15, disponibili in versione stretta e larga

## Viti a sfere



- Tipi rettificate o rullate (esecuzione rullata precisione T7 a stock)
- Diametro da 6 a 80 mm, passo da 1 a 50 mm
- Ampia gamma di chiocchie (DIN/ISO, cilindrica, avvvitabile, a passo lungo)

## Supporti per viti a sfere



- Supporti fissi
- Supporti liberi
- Adattamento per motorizzazione

## Manicotti a sfere



- Manicotti a sfere massicci, compatti, autoallineanti
- Standard europei o asiatici
- Supporti per manicotti a sfere
- Sistemi completi supporti, manicotti, alberi
- Alberi di guida pieni o cavi, in acciaio o inox
- Elementi di sostegno per alberi di guida

## PRODOTTI DI SCORRIMENTO

### Bearphite

- Anelli in metallo o bronzo sinterizzato
- Dimensioni e forme variabili che garantiscono una funzione di rotazione tramite scorrimento quando i carichi e le velocità di rotazione lo permettono
- Tipi di applicazioni: piccoli equipaggiamenti elettrici (attrezzatura a mano, fotocopiatrici, ecc....)
- Questi anelli sostituiscono i cuscinetti in maniera molto economica

### Bearee



- Prodotti di scorrimento: tutte le forme possibili, poiché può essere fuso, lavorato, iniettato, proiettato come una vernice, impregnato per immersione, ecc...
- Materiale sintetico a base di PTFE
- Gamma dimensionale standard che risponde alla maggior parte delle applicazioni
- Temperature di utilizzo: da - 250 a + 250°C in funzione delle versioni possibili

#### *Varianti possibili*

Gamma R-ML: anello in lamiera rullata e rivestita nel suo alesaggio da un prodotto antifrizione

### BAP-BAF-BSF



I supporti B-BAP, B-BAF o B-BSF legano anelli in bronzo sinterizzato e minisupporti in lamiera imbutita.  
Ritto (B-BAP), con flangia (B-BAP / B-BSF) questi supporti sono un'alternativa economica ai supporti autoallineanti classici.



## EXPERTS & TOOLS: ATTREZZATURE

### ATTREZZATURE DI MONTAGGIO E DI SMONTAGGIO:

Montare e smontare un cuscinetto: sono fasi essenziali che determinano la longevità e il buon funzionamento della Vostra installazione.



#### Montaggio a freddo:

Valigetta di attrezzi per montare i cuscinetti in tutta sicurezza, con rapidità e precisione.



#### Montaggio a caldo:

Riscaldamento per induzione: pratico, semplice, sicuro, ecologico ... Cosa chiedere di più?



#### Montaggio idraulico:

Preciso, senza forzare grazie alla sua ghiera rivoluzionaria sempre pronta per l'uso con la sua funzione "di richiamo automatico del pistone".



#### Attrezzature di smontaggio:

Smontaggio idraulico o meccanico:  
Tutti i tipi di estrattori (2 o 3 bracci) per un utilizzo sicuro e pulito, indipendentemente dalla posizione e dalle dimensioni del cuscinetto.



#### Strumenti:

Misurazione semplice, sicura e precisa della temperatura operativa della Vostra macchina grazie al termometro ad infrarossi con puntatore laser.

E molte altre attrezzature per il montaggio e la manipolazione dei cuscinetti ...

## EXPERTS & TOOLS: LUB'SOLUTIONS

LUB'SOLUTIONS: dalla progettazione fino alla realizzazione, partecipiamo al Vostro progetto di lubrificazione offrendoVi lubrificanti particolarmente selezionati per le Vostre applicazioni e sistemi di lubrificazione "single point" o centralizzati, adatti alla dimensione e ai fabbisogni del Vostro processo.

### Grassi

Essi rispondono alle specificità della Vostra applicazione per garantire ai Vostri supporti un funzionamento ottimale.



Universal



Heavy Duty



Vib



High Temp



Ultra High Temp



Food



High Speed



Chain Oil

### Lubrificanti "single point" automatici



Grazie alla nostra offerta tecnologica estesa associata ai nostri lubrificanti per cuscinetti, Vi proponiamo la soluzione più adatta alla Vostra applicazione. Rispondiamo a tutti i Vostri fabbisogni.



**lub'solutions**

### Sistemi di lubrificazione centralizzati



Per garantire la lubrificazione centralizzata a olio o con grasso richiesta dai Vostri processi industriali, Vi proponiamo tutti i tipi di pompe e i loro accessori: sistema volumetrico, progressivo, a polverizzazione aria-olio, multilinea o linea doppia. Fate la Vostra scelta!



### Progettazione ed installazione del sistema di lubrificazione



Gli esperti LUB'SOLUTIONS sono al Vostro fianco per i Vostri progetti di lubrificazione chiave in mano, dalla loro progettazione alla loro installazione. La lubrificazione non è mai stata così semplice!

## EXPERTS & TOOLS: SERVIZI

Experts & Tools: un team di esperti NTN-SNR per aiutarVi a ricavare il miglior profitto dai Vostri cuscinetti e dalle Vostre installazioni.

### Formazione



Offrite ai Vostri collaboratori (uffici tecnici, manutenzione) una formazione sulla selezione e la manutenzione dei cuscinetti. Nella nostra scuola di formazione o in loco presso la Vostra sede, con il nostro veicolo BEBOX proponiamo degli stage personalizzati che associano teoria e pratica, perché ogni cliente ha fabbisogni diversi. Inoltre, la nostra pedagogia fa la differenza!

### Diagnostica dei cuscinetti danneggiati



Nel nostro laboratorio o in loco presso i Vostri stabilimenti, scoprite con i nostri esperti le cause di cedimento dei Vostri cuscinetti. La loro reattività ed i consigli forniti Vi consentiranno di migliorare le Vostre prestazioni... Inoltre, seguite in diretta la Vostra diagnostica sul sito web NTN-SNR.

### Ricondizionamento dei cuscinetti e riparazione dei mandrini di macchine-utensili



Ricondizionate i Vostri cuscinetti industriali da un'azienda esperta nel rinnovo dei cuscinetti, dei motori di aereo o dei treni ad alta velocità. E per una frazione del prezzo di un cuscinetto nuovo!

### Assistenza tecnica per cuscinetti e sistemi di lubrificazione



Fate affidamento ai nostri esperti per monitorare i Vostri interventi di manutenzione: smontaggio e installazione di cuscinetti, realizzazione e miglioramento dei sistemi di lubrificazione, analisi vibratoria ...

### Revisione di manutenzione



Beneficiate dei vantaggi apportati da una valutazione pragmatica della Vostra organizzazione di manutenzione, realizzata dai nostri responsabili di manutenzione industriale. Guadagnate in produttività grazie a un piano di azione proposto da esperti del settore.

### Noleggio di attrezzature

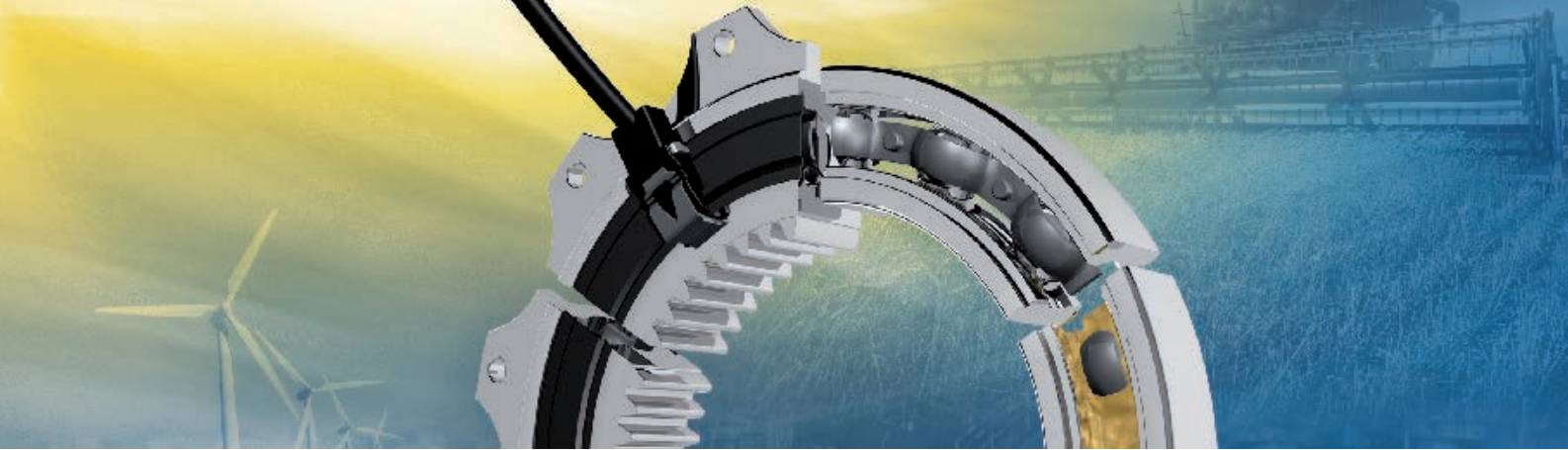


Expert & Tools propone il noleggio di un'ampia gamma di grosse attrezzature per la manutenzione dei Vostri cuscinetti: riscaldamento a induzione, ghiera idrauliche e pompe...









contatto  
contatto  
お問い合わせ  
contacto  
contacto  
contact  
contact  
[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)  
الاتصال ب  
联系我们  
Lian xi wǒ men  
Kontakt  
Kontakt

AUTOMOTIVE / AEROSPACE / INDUSTRY

Il Vostro distributore: