

Sintesi

- Esistono fondamentalmente due tipi di cuscinetti volventi: cuscinetti a sfere e cuscinetti a rulli
- Cuscinetti a sfere: corpi volventi sferici, contatto puntiforme tra corpi volventi e pista di rotolamento del cuscinetto, adatti per velocità elevate (ad es. cuscinetti rigidi a sfere)
- Cuscinetti a rulli: corpi volventi a forma di rullo, contatto lineare tra corpi volventi e pista di rotolamento del cuscinetto, adatti per carichi elevati (ad es. cuscinetti a rulli cilindrici)

Dopo la lettura del nostro articolo in merito alle [nozioni di base sui cuscinetti volventi](#), si comprende che i [cuscinetti volventi](#) sono sostanzialmente divisi in due tipologie: cuscinetti a sfere e cuscinetti a rulli.

Cuscinetti a sfere

I cuscinetti a sfere sono generalmente caratterizzati dal fatto che i loro [corpi volventi](#) hanno la forma di una sfera ed entrano in contatto con la [pista di rotolamento](#) del cuscinetto in un punto. Quando vengono caricati, l'area di contatto forma un cerchio a causa della deformazione elastica. A causa del [punto di contatto](#), la [resistenza al rotolamento](#) di questo tipo di cuscinetti è bassa, per cui i cuscinetti sono principalmente utilizzati in applicazioni con [velocità](#) più elevate e carichi inferiori. Normalmente, la loro capacità di carico non è elevata come quella dei cuscinetti a rulli, tuttavia i cuscinetti a sfere radiali possono supportare carichi in direzione sia assiale che radiale.

Tipologie di cuscinetti volventi



I cuscinetti a sfere sono dotati di un'area di contatto circolare e di corpi volventi sferici.



I corpi volventi allungati dei cuscinetti a rulli, in questo esempio i [cuscinetti a rulli cilindrici](#), presentano un [contatto lineare](#) con la pista di rotolamento.

Cuscinetti a rulli

I cuscinetti a rulli presentano generalmente caratteristiche opposte a quelle dei cuscinetti a sfere: la superficie di contatto dei corpi volventi caricati con la pista di rotolamento ha la forma di un rettangolo a causa della deformazione elastica. Stiamo parlando di **contatto lineare** che determina una **coppia** di attrito relativamente elevata e ad una maggiore rigidità. Per questo motivo i cuscinetti a rulli sono più adatti ad applicazioni con velocità inferiori rispetto ai cuscinetti a sfere. Essi hanno un'elevata capacità di carico e a parte poche eccezioni, supportano principalmente carichi radiali.

Cuscinetti a sfere	Cuscinetti a rulli
Contatto puntuale	Contatto lineare
Bassa resistenza al rotolamento	Elevata coppia di attrito
Adatto per applicazioni ad alte velocità	Le applicazioni devono presentare velocità inferiori rispetto ai cuscinetti a sfere
Minore capacità di carico	Maggiore capacità di carico, elevata rigidità
Capacità di carico generalmente possibile in direzione sia radiale che assiale	La capacità di carico nella maggior parte dei casi è possibile solo in direzione radiale

Dove c'è luce, c'è anche ombra: velocità e capacità di carico sono fattori importanti nel contesto dei cuscinetti volventi, ma non possono mai essere elevati allo stesso tempo.

Tipologie di cuscinetti a sfere e a rulli


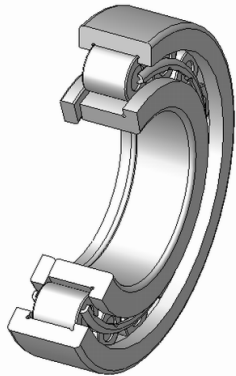

Le tipologie di cuscinetti a sfere più note sono i **cuscinetti radiali rigidi a sfere**, i **cuscinetti a sfere a contatto obliquo** e i cuscinetti a quattro punti di contatto. Tra i cuscinetti a rulli, i **cuscinetti a rulli cilindrici sono particolarmente degni di nota**. Altri tipi di cuscinetti a rulli in cui i corpi volventi hanno una forma leggermente modificata del rullo cilindrico sono ad esempio, i **cuscinetti a rullini** e i **cuscinetti a rulli conici**. Nei paragrafi della sessione dedicata

Tipologie di cuscinetti volventi

alle “Tipologie di cuscinetti volventi”, sono disponibili maggiori informazioni sulle singole tipologie di cuscinetti a sfere e a rulli, nonché sui [cuscinetti-inseriti per alloggiamenti](#). Le caratteristiche principali delle singole tipologie di cuscinetti possono essere visualizzate nella seguente tabella.

Tipo	Immagine	Vantaggi	Svantaggi
Cuscinetti a sfere			
Cuscinetti radiali rigidi a sfere		<ul style="list-style-type: none">• Diverse opzioni di lubrificazione• Disponibile in molte dimensioni	<ul style="list-style-type: none">• Sensibile ai carichi d’urto• Durata operativa relativamente bassa
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo		<ul style="list-style-type: none">• Possono essere montati in coppia: Capacità di carico maggiore rispetto ai cuscinetti rigidi a sfere• Possibilità di precarico	<ul style="list-style-type: none">• Assemblaggio relativamente complesso e costi più elevati

Tipologie di cuscinetti volventi










































<p>Reggispinta (assiali) rigidi a sfere</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di installazione separata dei singoli componenti • Possono compensare i disallineamenti solo in misura limitata • Devono essere radialmente liberi per progettazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocità inferiori
<p>Cuscinetti a rulli</p>			
<p>Cuscinetti a rulli cilindrici</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Elevato coefficiente di carico con lo stesso spazio di installazione degli altri cuscinetti • Velocità più elevate tra tutti i cuscinetti a rulli 	<ul style="list-style-type: none"> • Si dovrebbero evitare difetti di allineamento • Elevato attrito con i tipi a pieno riempimento
<p>Cuscinetti a rulli conici</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Supporta carichi radiali e assiali combinati • Da utilizzare in coppia: Possibilità di regolare il gioco e il precarico dei cuscinetti secondo necessità 	<ul style="list-style-type: none"> • Velocità limite inferiore rispetto ad altri cuscinetti a rulli • Lubrificazione a olio spesso necessaria

Tipologie di cuscinetti volventi

<p>Cuscinetti orientabili a rulli</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Supporta carichi radiali e assiali • Massima capacità di carico tra tutti i cuscinetti volventi • Si adatta ai difetti di allineamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun altro tranne che i tipici svantaggi dei cuscinetti a rulli in generale
<p>Cuscinetti a rullini</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Compatto • Adatto per carichi oscillanti • Basso costo • Le più alte capacità di carico in rapporto all'ingombro, rispetto agli altri tipi di cuscinetti volventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del livello di rumorosità • Si dovrebbero evitare difetti di allineamento

Oltre ai vantaggi e svantaggi generali dei cuscinetti a sfere o a rulli, le singole tipologie di cuscinetti presentano proprietà specifiche.

Tipologie di cuscinetti volventi

Tipo	Anello esterno	Anello interno	Corpi volventi	Plastica	Lamiera in acciaio	Ottone massiccio
 Cuscinetto a sfere						
 Cuscinetto a rulli cilindrici						
 Cuscinetto a rulli conici	 coppa	 cono				
 Cuscinetto orientabile a rulli a due corone						
 Cuscinetto a rullini						
 Reggispinta a sfere	 (anello dell'alloggiamento)	 (anello dell'albero)				
 Reggispinta orientabile a rulli	 (anello dell'alloggiamento)	 (anello dell'albero)				

Tipologie di cuscinetti volventi

NTN
Make the world **NAMERAKA**

 [conoscenzacuscinetti.it](https://www.conoscenzacuscinetti.it)

Tabella con panoramica delle principali tipologie di cuscinetti volventi, compresi i relativi corpi volventi e le progettazioni delle gabbie.

Altri temi interessanti: Cuscinetti a rulli cilindrici

Caratteristiche dei cuscinetti a rulli cilindrici La caratteristica che accomuna tutti i cuscinetti a rulli è il contatto lineare, che si riscontra anche nei cuscinetti...

[Continua a leggere »](#)

Cuscinetti radiali rigidi a sfere

Caratteristiche dei cuscinetti radiali rigidi a sfere Nella sua forma attuale, il cuscinetto rigido a sfere esiste da circa 150 anni - sebbene sottoposto a...

[Continua a leggere »](#)

Nozioni di base e settori di applicazioni

Cos'è un cuscinetto volvente? Desiderate saperne di più sui cuscinetti volventi? Allora siete nel posto giusto. Iniziamo con una breve spiegazione: un cuscinetto volvente è...

[Continua a leggere »](#)

Punti di contatto puntuale e lineare

Cosa si intende per "contatto puntuale e lineare"? Avete forse già sentito dire che i cuscinetti volventi possono essere suddivisi in due tipologie. La suddivisione...

[Continua a leggere »](#)

Struttura e funzione

Componenti dei cuscinetti volventi Le basi della tecnologia dei cuscinetti volventi comprendono la struttura e il funzionamento dei cuscinetti volventi. Per iniziare con calma, imparerete...

[Continua a leggere »](#)

Supporti orientabili

Caratteristiche dei cuscinetti-inseriti Il cuscinetto-inserito, che in linea di principio è progettato come un cuscinetto radiale rigido a sfere, ha una superficie dell'[anello esterno](#) sferica....

Tipologie di cuscinetti volventi

NTN
Make the world **NAMERAKA**

 [conoscenzacuscinetti.it](https://www.conoscenzacuscinetti.it)

[Continua a leggere »](#)