

Cuscinetti obliqui a sfere

Cuscinetti a sfere



MAR-GOM
www.mar-gom.it
www.produzionegomma.it



I cuscinetti obliqui a sfere presentano piste degli anelli interni ed esterni spostate l'una rispetto all'altra, lungo la direzione dell'asse del cuscinetto. Per via della loro conformazione, questi cuscinetti possono sopportare carichi misti, vale a dire sia in direzione radiale che assiale. Maggiore l'angolo di contatto (angolo compreso fra la linea che congiunge i punti di contatto fra sfera e piste sul piano radiale, lungo la quale il carico combinato è trasmesso da una pista all'altra, e una linea perpendicolare all'asse del cuscinetto), maggiore sarà la capacità del cuscinetto di sopportare carichi di tipo assiale.

Varianti

- Cuscinetti obliqui a una corona di sfere: possono sopportare carichi di tipo assiali in una sola direzione. Normalmente, infatti, questo tipo di cuscinetto viene registrato contro un secondo cuscinetto. Questi cuscinetti non sono scomponibili e sia l'anello interno che l'anello esterno presentano uno spallamento inferiore e uno superiore. Hanno una elevata capacità di sopportare carichi, sopportano rapide accelerazioni/decelerazioni.
- Cuscinetti obliqui a due corone di sfere: a livello di design possono essere visti come due cuscinetti obliqui a una corona di sfere, disposti a "O". A livello applicativo sono vantaggiosi quando due cuscinetti a singola corona occuperebbero troppo spazio. Sopportano carichi radiali e assiali in entrambe le direzioni, sopportano momenti di ribaltamento.
- Cuscinetti a sfere a quattro punti di contatto: sono cuscinetti radiali obliqui a singola corona dove le piste sono state pensate per sopportare carichi di tipo assiale in entrambe le direzioni. In base ad un opportuno rapporto di carico, al carico assiale corrisponde un certo carico radiale sopportabile. Questi cuscinetti sono scomponibili, ovvero l'anello esterno, insieme al gruppo sfere e gabbia, può essere montato in maniera indipendente dalle due metà che compongono l'anello interno. Il fatto che le due metà dell'anello interno siano dotate di spallamento incassato, favorisce il flusso di olio in applicazioni in cui questi cuscinetti vengono combinati con cuscinetti a rulli cilindrici, oltre a favorire le operazioni di montaggio/smontaggio.

Limiti di temperatura

La temperatura di esercizio dei cuscinetti obliqui a sfere può essere limitata da: stabilità dimensionale tra corona e sfere, gabbia, guarnizioni e lubrificanti.

- Anelli interni/esterni e sfere sono stabilizzate al calore fino a punte di 150 °C
- Gabbie: in acciaio, acciaio inossidabile, ottone e PEEK; possono essere utilizzate alla stessa temperatura degli anelli e delle sfere.
- Temperatura di esercizio per guarnizioni di tenuta in NBR: -40 °C / +100 °C. Temperature fino a 120 °C possono essere tollerate solo per brevi periodi.
- Lubrificanti: dipendono dal tipo di prodotto utilizzato

Velocità ammissibili

I valori stimati di velocità presenti nella tabella del prodotto indicano:

- La velocità di riferimento, che consente una rapida valutazione della massima velocità in funzione di un intervallo di temperatura di riferimento.
- La velocità limite, che rappresenta il limite meccanico di velocità che il cuscinetto non dovrebbe eccedere a meno che l'applicazione non sia stata adattata per supportare velocità maggiori.

N.B.: per le coppie di cuscinetti, la velocità limite andrebbe ridotta a circa l'80 % del valore di riferimento di un cuscinetto singolo.