

2010-06-16 | 000-002-400 IT-IT
SCHAEFFLER ITALIA S.R.L., MOMO

Cuscinetti volventi per macchine vibranti

Silenziosi e con basso attrito nonostante la massima capacità di carico

Le macchine vibranti occupano nell'industria edile uno spazio sempre maggiore. Sono idonee per sostituire i metodi di lavoro tradizionali, richiedenti molto tempo e dannosi per l'ambiente, con metodi nuovi, molto più efficaci e che rispettano l'ambiente. Tra queste troviamo i motori vibranti, che ad esempio possono essere applicati a sistemi, per trasportare o separare materiali attraverso le vibrazioni. In modo simile funzionano i vibrovagli, che vengono applicati principalmente nei settori della lavorazione dei materiali e del riciclaggio.

Un gruppo prodotti molto importante sono i rulli compressori vibranti. Non c'è cantiere che non può fare a meno di queste macchine. Nuovi metodi per l'addensamento delle vibrazioni sostituiscono i rulli tradizionali (ad esempio i rulli statici). Un secondo gruppo di prodotti, meno conosciuto, sono i magli vibranti (noti anche come guide del maglio) ed i vibrator di profondità. I magli vibranti servono per il montaggio di palancole o di tubi, i vibrator di profondità per la realizzazione delle fondamenta dei pali rendendo più compatti i terreni cedevoli.

Carichi elevati, condizioni d'esercizio sfavorevoli

Queste macchine accomunano esigenze particolarmente elevate per i cuscinetti volventi: Carichi ad urto, velocità di rotazione elevate, accelerazioni e forze centrifughe, come anche vibrazioni e oscillazioni esigono cuscinetti estremamente robusti. Le accelerazioni centrifughe ad esempio possono raggiungere valori fino a 550 m/s^2 . In più si aggiungono condizioni ambientali prevalentemente pessime, come elevate escursioni termiche ed alberi non allineati, che gravano sul funzionamento della macchina e quindi anche sui cuscinetti volventi.

Una conoscenza precisa delle esigenze poste all'applicazione, un buon know-how del prodotto così come i più moderni mezzi per una scelta ed una progettazione ottimale del cuscinetto sono di vitale importanza per assicurare un funzionamento affidabile, duraturo e proficuo dei sistemi vibranti. In questi casi si sono affermati i cuscinetti a rulli cilindrici INA. Le loro principali caratteristiche sono: attrito ridotto, funzionamento silenzioso, elevata capacità di carico dinamico e statico.

Esempio 1: Supporto dell'albero eccentrico in un rullo compressore vibrante

I cuscinetti a rulli cilindrici della serie LSL hanno la particolarità della gabbia a disco in ottone. La forma particolare di questa gabbia, realizzata come una ralla piana, non riduce solo la massa della gabbia e

del cuscinetto, ma riduce anche l'attrito, dato che l'effetto frenante sui corpi volventi al di fuori della zona di carico è inferiore. Inoltre è possibile aumentare il numero di corpi volventi del cuscinetto. In questo modo aumentano notevolmente la capacità di carico dinamico e la durata matematica, rispetto ai cuscinetti tradizionali a rulli cilindrici. La riduzione dell'attrito fino al 50% rispetto ai cuscinetti a rulli cilindrici a pieno riempimento, riduce la temperatura d'esercizio, la potenza motrice e la rumorosità e contribuisce notevolmente ad una maggiore durata d'esercizio. I ribaltamenti dell'albero vengono assorbiti in modo sicuro dal profilo speciale dalle piste di rotolamento dell'anello interno.

Esempio 2: Cuscinetto per la regolazione dello squilibrio nei magli vibranti

Anche in questa applicazione vengono utilizzati i cuscinetti menzionati nell'esempio 1 per supportare gli alberi eccentrici. Le accelerazioni centrifughe estreme fino a 550 m/s^2 vengono assorbite con sicurezza. Un punto di applicazione particolare è però l'unità per la regolazione dello squilibrio. Tradizionalmente venivano sempre utilizzate delle boccole a strisciamento, che però presentano un attrito elevato ed una forte usura ed inoltre impiegano tempi troppo lunghi di regolazione degli squilibri. La Divisione Industrial del Gruppo Schaeffler ha sviluppato, con l'aiuto di nuove possibilità di calcolo ed un approfondito Know How applicativo, un supporto specifico con cuscinetti a rullini del tipo RNA, riducendo l'attrito ed i tempi di regolazione fino del 40 per cento. Nel nuovo progetto l'albero e l'alloggiamento sono stati integrati. Di conseguenza è stato possibile sottodimensionare gli azionamenti per il movimento di orientamento. La modifica da cuscinetti a strisciamento a cuscinetti volventi ha quindi portato notevoli vantaggi per l'efficacia (energetica) della macchina.

- Foto per la stampa "00007E8D.jpg"

- Foto per la stampa "113411_aaa_rgb.jpg"

Cuscinetti a rulli cilindrici LSL con gabbia a disco in ottone

- Foto per la stampa "00006A2B.jpg"

Cuscinetti a rullini RNA

Download:

<http://www.schaeffler.it/content.schaeffler.it/it/press/press-releases/press-details.jsp?id=3396096>

Schaeffler Italia S.r.l. è un'azienda Schaeffler Group.

Con circa 67.500 collaboratori in tutto il mondo in oltre 180 insediamenti ed un fatturato di Gruppo di oltre 9,5 Mrd. di Euro (esercizio 2010) il Gruppo Schaeffler è tra i produttori leader a livello mondiale di cuscinetti volventi e fornitori dell'industria automobilistica. Appartengono al Gruppo la Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG, con sede a Herzogenaurach in Germania, con i marchi INA e FAG ed il Gruppo LuK con sede a Bühl/Baden. La Divisione Industrial fornisce attraverso i suoi quattro settori di business Production Machinery, Heavy Industries, Power Transmission and Railway e Consumer Products soluzioni applicative per oltre 60 diversi settori industriali.

CONTATTO:

Daniela Zucchetti
Communication Manager
Schaeffler Italia S.r.l.
Tel. +39 0321 929-402
E-Mail: info.it@schaeffler.com