

Cuscinetti in metallo e gomma
per assi portaelica natanti
e per grandi macchine movimento acqua



Caravel



Caravel

Fondata nel 1953 la Caravel opera con sistemi produttivi moderni sviluppati sulla base delle esperienze acquisite privilegiando la qualità sia come prodotto che come sistema. Questo le ha permesso di ottenere la certificazione del proprio Sistema Qualità in accordo alla normativa UNI EN ISO 9001 nell'anno 1995.

L'apertura e il consolidamento di nuovi mercati, sia europei che extraeuropei, ha dichiarato vincente il coordinamento manageriale e produttivo CARAVEL nel soddisfare le svariate esigenze dei Clienti.

I cuscinetti in gomma CARAVEL sono stati studiati allo scopo di sostituire, quando vi sia la possibilità di un raffreddamento con acqua, i tradizionali cuscinetti in metallo duro (sfere, bronzine, materiali legnoso, ecc.).

Costituiti da una parte metallica e da un rivestimento in gomma, i cuscinetti CARAVEL possono essere di svariati tipi con caratteristiche diverse. Il guscio esterno può variare a secondo delle applicazioni: i materiali comunemente usati sono: acciaio, ottone, acciaio inox, bronzi, ghise, materiali antigalvanici ed altri ancora purché compatibili con l'attacco gomma.

I canali di lubrificazione nella gomma possono essere assiali o elicoidali con uno o più principi destri o sinistri a secondo della rotazione dell'asse. Alcune applicazioni prevedono il cuscinetto privo del guscio metallico eseguito in sola gomma. Il rivestimento in gomma costituisce la parte più importante del cuscinetto con l'impiego di due diversi tipi di mescolanza:

Gomma denominata PV 68 K

Nitrilica, anti-olio, questa gomma resiste all'attacco e all'usura provocata dai grassi e dai residui del petrolio.

Gomma denominata CAR 71 K

Antiabrasiva, consigliata dove l'acqua di lubrificazione trascina con sé sabbie in notevole quantità (pompe per l'irrigazione).

I cuscinetti in metallo e gomma per assi portaelica natanti e per grandi macchine movimento acqua, portano sempre i canali di lubrificazione in posizione assiale in un numero proporzionale al diametro dell'asse e con una sezione maggiorata per permettere il transito di corpi estranei. Qualora non venga richiesto specificatamente,

questi particolari cuscinetti vengono forniti con la parte interna in gomma PV 68 K adatta a funzionare in acqua marina o acqua dolce e la parte esterna in ottone. Per quei cuscinetti che portano speciali lavorazioni sul guscio esterno, come per esempio flange, forature, filettature o fresature che renderebbero troppo dispendiosa la sostituzione, viene effettuata la rigommatura del pezzo metallico previo approntamento della necessaria attrezzatura.

Resistenza all'invecchiamento

La durata di un cuscinetto in gomma CARAVEL dipende dalle condizioni di lavoro cui è sottoposto, grado di abrasione e temperatura del liquido, velocità dell'albero. Dove si ha la possibilità di lubrificare con acqua perfettamente pulita la durata del cuscinetto in gomma è soltanto quattro volte superiore a quella di un cuscinetto in metallo duro, ma dove il liquido lubrificante contiene grandi quantità di abrasivo la sua durata risulta, da prove di laboratorio, quattordici-diciotto volte superiore.

Siccome nella maggioranza dei casi non è possibile depurare l'acqua di lubrificazione, poiché comporterebbe l'adozione di costosi impianti, non potrà sfuggire l'estrema convenienza dei cuscinetti in gomma.

Facilità di montaggio e sostituzione

I cuscinetti in gomma con guscio esterno in metallo, essendo finiti esternamente di rettificata, vengono prodotti nelle più ristrette tolleranze richieste e pertanto si possono smontare e rimontare con estrema rapidità e precisione.

Absorbimento e ammortizzazione di rumori e vibrazioni

I cuscinetti in gomma sono qualificati per la loro capacità di ridurre o eliminare vibrazioni e rumori, dato importantissimo per l'applicazione su ogni tipo di imbarcazione e macchine industriali dove ruotino masse non perfettamente bilanciate, o portanti apparecchiature molto delicate. La possibilità dell'albero di ruotare attorno al suo centro di rivoluzione quando questo non coincide perfettamente con il suo centro geometrico, unita alla elasticità propria della gomma, fa sì che ogni vibrazione si scarichi all'interno del cuscinetto e, nella maggior parte dei casi, non giunga neppure al guscio di metallo.

Caravel

Basso coefficiente di frizione

I cuscinetti in gomma CARAVEL hanno un bassissimo coefficiente di frizione poiché, durante la rotazione dell'albero, si vengono a creare tra albero e cuscinetto una serie di elementi liquidi a portanza cuneiformi sui quali si annulla ogni attrito. Si può senz'altro affermare che l'attrito di un cuscinetto in gomma, se lavora nelle condizioni richieste, non è superiore a quello di un buon cuscinetto a sfere.

Alte velocità

I cuscinetti in gomma CARAVEL sono adatti a sopportare in sicurezza velocità periferiche dell'albero che si aggirano intorno ai 20 metri al secondo.

Il sistema ploughing

Brevettato dalla CARAVEL per la costruzione di cuscinetti di grandi dimensioni (Diametro min. asse 80 mm. - Diametro max asse 500 mm.) permette l'approntamento del cuscinetto evitando la costruzione dell'anima interna per lo stampaggio. Oltre a quello economico questo sistema offre altri vantaggi:

- Maggiore precisione sulla dimensione del diametro interno, resa possibile dall'utilizzo di un'anima interna rotonda, privo di sporgenze che può essere rettificato e portato in tolleranze centesimali.
- Ottenimento di doghe a raggio che aumentano la portanza e la durata del cuscinetto, specialmente quando l'asse lavora orizzontalmente per una evidente questione di peso.
- Ultimo, ma non meno importante fra i vantaggi

presentati dal sistema ploughing, è la notevole riduzione dei tempi di consegna.

Cuscinetti a boccola CARAVEL con canali evolventi

I supporti gommati CARAVEL a canali evolventi sono da tempo sperimentati e sollecitati, in condizioni di esercizio particolarmente impegnative, su banchi prova ad asse verticale con rilevanti squilibrate dinamiche ed in liquidi carichi con diversi tipi di sabbia provenienti dalle zone più critiche come Puglia, Sicilia ecc. La semplice rotazione dell'asse provoca nell'evolvente un elevato effetto pompante con un incremento notevole della velocità del fluido nei canali ed un evidente vantaggio di raffreddamento, lubrificazione e pulizia dei canali stessi. L'asse non ruota più in un supporto a forma poligonale, ma viene sostenuto (guidato) in tutta la sua circonferenza riducendo le vibrazioni ad un livello trascurabile; particolare di primaria importanza nel caso di supporti montati sull'asse porta-elica di imbarcazioni da diporto o di superpanfilii di lusso.

L'uso dei supporti CARAVEL, per la loro grande affidabilità, è particolarmente indicato per l'applicazione progettata su macchine destinate a zone molto sabbiose e laddove vi sia scarsa possibilità di immediate riparazioni o di manutenzione. Il passo, il numero dei canali e i raggi di raccordo dei canali evolventi, che variano in rapporto al diametro asse ed al senso di rotazione (destra o sinistra) vengono calcolati da un sistema computerizzato.

Camice d'albero

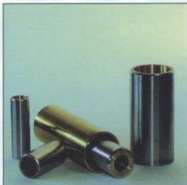
Prodotte dalla CARAVEL in ottone con la superficie esterna cromata a spessore (da 0,06 a 0,20 mm.). Sono utilizzate come protezione degli alberi all'usura della sabbia sulle pompe verticali. Questo sistema permette un notevole risparmio sul costo dei ricambi poiché si evita la sostituzione degli assi di trasmissione.

La qualità del sistema produttivo permette di ottenere un'eccentricità trascurabile.

Costruite in varie dimensioni: tolleranze esterne adatte all'accoppiamento con i cuscinetti a boccola e tolleranze interne a richiesta

Lubrobearing

La CARAVEL ha prodotto, in collaborazione con il Centro Nazionale Ricerche, il lubrificante specifico per colaudi, prime partenze e stoccaggio.



CAMPI DI APPLICAZIONE

POMPE VERTICALI
E PER IRRIGAZIONE



GRANDI LINEE D'ASSI
(vecchi cuscinetti rigommati)



TURBINE



SETTORE NAUTICO

