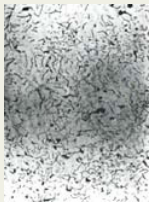




CARATTERISTICHE TECNICHE

RESISTENZA ALL'USURA

Importante condizione richiesta per un buon esito in servizio della fascia elastica è un'ottima resistenza all'usura. E' bene premettere che la relazione tra durezza e usura è semplicemente indicativa. In genere i materiali a struttura omogenea quanto più sono duri tanto più sono resistenti all'usura; ciò non si può affermare nel caso delle ghise. Per questo la prova di durezza non può offrire che un significato orientativo per l'apprezzamento della resistenza all'usura e tale prova deve considerarsi utile quale forma di collaudo preventivo e come mezzo molto pratico di prima indagine. Pertanto si devono ricercare le soluzioni del problema relativo alla scelta del materiale più idoneo in altri metodi di indagine come l'analisi chimica ed in modo particolare l'esame della struttura metallografica, per la stima della qualità e quantità di costituenti strutturali quali la grafite e la matrice perlitica e la distribuzione dell'eutettico fosforo ecc.. La distribuzione della grafite è un fattore determinante per una buona resistenza all'usura; a tale scopo questa deve essere in fini e corte lamelle con assoluta esclusione della forma dendritica o di suprafusione per assicurare le migliori condizioni di autolubrificazione e assorbimento del lubrificante. Un secondo importante vantaggio della distribuzione della grafite nelle forme sopra descritte è l'aumento delle caratteristiche meccaniche del materiale. La matrice, quale è richiesta per la massima resistenza all'usura, deve essere perlitica con assenza di cementite, costituente che data la sua estrema durezza potrebbe danneggiare il cilindro e con assenza di ferrite che è un costituente molto tenero tale da pregiudicare la resistenza all'usura del segmento e peggio ancora provocare fenomeni di grippaggio. La struttura perlitica inoltre, grazie alla sua buona resistenza meccanica, impedisce che le microscopiche protuberanze e rugosità inevitabilmente presenti sulle superfici del segmento penetrando nelle depressioni presenti sulla superficie del cilindro vengano deformate e rotte; si evita in tal modo la formazione di polvere metallica fortemente abrasiva. Ovviamente anche le sollecitazioni ad urto alle quali vengono sottoposti i segmenti a seguito delle variazioni di pressione e dei movimenti alternati a velocità elevate, vengono largamente sopportate dal materiale che abbia la struttura sopra descritta. La distribuzione dell'eutettico fosforoso deve essere a forma reticolare, essendosi dimostrata la più adatta ai fini di una migliore resistenza all'usura.



DIMENSIONI DEI SEGMENTI ELASTICI

Le dimensioni e tolleranze sulle quote dei segmenti elastici sono state definite dalle norme DIN redatte per ogni impiego e precisamente dalle DIN 34110-34111-34119-34130-34146- 34147-34148 ecc... Ove necessario abbiamo completato le norme DIN con altre nostre interne di costruzione. Se motivi costruttivi costringono a deviare dalle suddette, ci teniamo a disposizione della clientela per stabilire il tipo più opportuno e le dimensioni più adatte all'impiego specifico.

IL TAGLIO DEI SEGMENTI ELASTICI AD ANELLO CHIUSO

I segmenti elastici in generale, e quelli per motori in particolare, sono soggetti a dilatarsi durante il funzionamento in misura maggiore dei cilindri entro i quali scorrono, ciò perché all'effetto termico diretto prodotto dal fluido si aggiunge il calore di attrito provocato dallo strisciamento della piccola massa del segmento non avente possibilità di raffreddamento. Per questa ragione la larghezza del taglio deve essere calcolata in modo che le due estremità non possano in nessun caso toccarsi. Questa grandezza è stabilita dalle nostre norme, salvo diversa specifica richiesta dal cliente.

FORME DI ESECUZIONE

Compito primo del segmento, come si è detto, è di assicurare la massima tenuta. Lo scopo viene raggiunto con vari tipi di segmenti di compressione, normali, con smussi, scanalati, torsionali, ecc... e con segmenti raschiolio che possono essere a smusso, a feritoia a gradino ecc... aventi effetto raschiante nei confronti dell'olio che viene rimesso in circolazione attraverso le feritoie o fori presenti nelle cave di alloggiamento.

TIPI DI TAGLIO

Il taglio diritto e quello obliquo sono le esecuzioni più correnti e usate. In macchine a basso numero di giri vengono anche usati con buoni risultati di tenuta, segmenti con taglio a sovrapposizione. nei compressori di aria o gas si possono usare segmenti elastici con tagli speciali cosiddetti a tenuta di gas.

I dati tecnici, tabelle, disegni e riferimenti normativi sono stati approvati dall'ente tecnico V.B. Meccanica, che è responsabile del loro aggiornamento (Rev.0 Giugno 2005)