

Gli studi della Soft-Engine R&D



IL TEST DI JANTE PER MOTORI A DUE TEMPI

PRINCIPI BASE

Il test di Jante fu presentato da Jante uno studioso tedesco che propose nel 1968 attraverso una famosa pubblicazione il suo metodo per studiare il flusso di lavaggio nei motori a due tempi in modo abbastanza semplice.

Si basa sul rilevamento di mappe di lavaggio in particolari condizioni di esercizio; l'osservazione e il confronto dei parametri che da queste si ricavano, consentono al progettista di modificare e scegliere le luci di travaso secondo un criterio di ottimizzazione. Al motore sul quale viene effettuata la prova viene asportata la testa ed al suo posto sulla sezione superiore del cilindro, viene montata un'attrezzatura che consente ad una schiera di micropitot di ruotare intorno l'asse del cilindro spazzolando l'intera superficie. Il dispositivo è illustrato nella fig.3

I rilievi sono eseguiti nella sezione di sbocco con l'ambiente per cui non è necessario l'utilizzo di una presa statica in quanto la pressione statica può essere considerata ragionevolmente uguale al valore della pressione ambiente.

Da ciò deriva che i micropitot sono semplicemente dei tubi di piccolo diametro in modo da eseguire una misura puntuale

disturbando il meno possibile il flusso. Facendo funzionare il motore in trascinato, dalla lettura delle pressioni dinamiche è possibile risalire, attraverso una elaborazione dei risultati, alla distribuzione della velocità assiale dell'aria sulla sezione superiore del cilindro.

E' evidente che durante il test non si realizza l'effettivo flusso di lavaggio che si ha nel funzionamento reale del motore a due tempi in quanto, l'assenza della testa, consente alla corrente di uscire liberamente. Questo fatto consente di fare una osservazione basilare per comprendere i principi sfruttati da questo test: uscendo il flusso dalla sommità del cilindro, è possibile risalire all'orientamento delle correnti di lavaggio provenienti dalle luci. Si osservi che questo test viene effettuato su un cilindro che ha i condotti di travaso ed un grado di finitura uguale al motore reale, inoltre l'utilizzo dello stesso carter-pompa riproduce in modo esatto l'andamento della pressione e le condizioni fluidodinamiche della corrente di lavaggio.

Per questo lavoro che si propone un primo approccio a questo test si è utilizzato il motore reale.

Una volta tracciati diagrammi delle isovelocità si può iniziare l'analisi lavaggio.