

Gli studi della Soft-Engine R&D

STUDIO DI UN PROTOTIPO DI BANCO DI FLUSSAGGIO

1-GENERALITA' SULLA PROVA DI FLUSSAGGIO

INTRODUZIONE

Un banco di flussaggio è una strumentazione sperimentale in cui attraverso le valvole della testa di un motore viene generato un flusso mediante un ventilatore o una pompa a seconda del fluido utilizzato. Si vuole così simulare il comportamento fluidodinamico del sistema di aspirazione o di scarico studiando così i parametri motoristici che influenzano il rendimento volumetrico e per ciò in particolare l'analisi del coefficiente di efflusso. La ricerca in realtà è già oltre il legame tra le due grandezze sopra citate infatti gli sviluppi teorici attuali affidano all'analisi della turbolenza, alla ricerca di una miscela di combustione sempre più magra, a tecniche di sovralimentazione e la purificazione dei gas di scarico, la riduzione di consumo di combustibile (tenendo sempre al massimo il rendimento della nostra macchina termica) e il rispetto delle norme anti-inquinamento. Infatti il mio studio oltre che essere finalizzato all'indagine sperimentale, si propone di fornire uno strumento utilizzabile sia dagli addetti della preparazione sportiva che, in generale, da chi si vuole avvicinare a questa problematica. Vedremo quindi le caratteristiche peculiari dei banchi di flussaggio con la loro struttura basilare citando degli esempi.

GENESI DEL PROGETTO

L'idea della realizzazione di un banco di flussaggio nasce all'interno di una azienda

italiana la SOFT-ENGINE di Falconara M.ma.

software di simulazione di parametri motoristici.

Con questo nuovo progetto chiaramente in via sperimentale si prevede di affiancare al banco prova potenza un banco di flussaggio in maniera da accoppiare sinergicamente i parametri rilevati da quest'ultimo con quelli dei banchi prova potenza e di conseguenza con il reale comportamento dei veicoli in pista.

Inoltre la realizzazione di questo impianto di prova deve rispettare ingombri limitati e soprattutto la trasportabilità nonché la compattezza.

Altri esempi di banchi di flussaggio come vedremo in seguito possiedono dimensioni eccessive data la lunghezza delle tubazioni e degli elementi primari di misura nel rispetto della normativa UNI.

STATO DELL'ARTE PROVA DI FLUSSAGGIO

La sperimentazione sui banchi di flussaggio ha ormai raggiunto ottimi livelli sia dal punto di vista teorico che dal punto di vista applicativo. Ne esistono due tipologie quelli stazionari e quelli dinamici.

La tipologia di cui mi occuperò sarà quello stazionario.

Per quanto riguarda il primo aspetto e cioè quello teorico il sistema è più che collaudato.

Infatti l'impostazione teorica è quindi definita e qui di seguito ne abbiamo uno schema qualitativo che ci permette di inquadrare la problematica: