

Riempimento dei cilindri - Definizione di rendimento volumetrico per i vari tipi di motori - Tenore residui a fine aspirazione - Pressione e temperatura iniziali di compressione - Influenza del carburante o di un liquido di apporto - Perdite di rendimento volumetrico per gli strozzamenti di aspirazione e di scarico - Perdite per riscaldamento - Dimensioni, numero e collocamento delle valvole - Determinazione dell'alzata utile massima, coefficienti di efflusso - Influenza del diagramma delle alzate e degli anticipi e posticipi di apertura e chiusura - Velocità istantanee del gas attraverso le valvole - Limitazioni alle velocità istantanee - Studio statico delle fasi di aspirazione e scarico.

Motori a 2 T. — Espressione della pressione media, indicata ed effettiva - Disposizione e dimensioni delle luci - Combinazione di luci e valvole.

Scarico, lavaggio e carica - Rendimenti di carica - Coefficiente e rendimento di lavaggio - Lavoro assorbito dalla pompa di lavaggio - Pressione media corrispondente - Condizioni di optimum per la pressione media effettiva.

Tipi di pompe di lavaggio - Rendimenti e curve caratteristiche.

Proporzionamento delle pompe.

Studio statico delle fasi di scarico, lavaggio e carica.

Studio della combustione. — La combustione nei motori a propagazione di fiamma.

Velocità di reazione - Velocità di propagazione della fiamma - Durata della combustione - Angolo di combustione - Influenza del rapporto aria/combustibile sull'angolo di combustione e sul rendimento indicato - Variazione dei rendimenti e della pressione media con la dosatura.

Carburanti e carburazione. — Requisiti dei carburanti - Curve della tensione di vapore - Curve di distillazione frazionata - Rapporto di saturazione - Distillazione in presenza di aria.

Bilancio termico della carburazione - Impiego dei diagrammi entalpici - Condizioni di equilibrio limiti, abbassamento della temperatura - Condizioni limiti di avviamento.

Ripartizione della miscela ai cilindri.

Costituzione del carburatore a getti aspirati.

Dispositivi di avviamento e ripresa - Compensazione automatica della dosatura - Effetti delle variazioni della velocità dell'aria sulla dosatura - Valvole del gas.

Costituzione del carburatore ad iniezione esterna - Carburazione interna.

Combustioni anormali - Preaccensione, autoaccensione, detonazione - Fattori che influiscono sulla detonazione - Antidetonanti - Numero di ottano e sua determinazione - Motor Method, Ressearch Method, Aviation Method.

Cenno sulle teorie della detonazione.

La combustione sui motori ad accensione spontanea. — Andamento della combustione - Ritardo dell'accensione - Fattori che influenzano il ritardo - Numero di cetano e numero di cetene.

Proprietà dei combustibili per i motori ad iniezione - Testate di cilindri per motori ad iniezione - Camera di compressione separata, camera di combustione separata - Precamere di combustione - Camere ad alta turbolenza - Iniezione e sue esigenze - Regolazione della potenza - Influenza della velocità del motore.

Tipi di pompe di iniezione - Effetti del disegno del polverizzatore della viscosità del combustibile - Penetrazione - Confronto tra i vari tipi di motore - Confronto delle curve caratteristiche e regolazione.

Parte III.

La sovralimentazione del motore. — Sovralimentazione - Pre e postalimentazione - La sovralimentazione del 4 T e del 2 T.

Lavaggio della camera di compressione.

Tipi di compressori, volumetrici alternativi, a capsulismi - Compressori centri-fughi - Dimensionamento.

Sistema di comando del compressore.