

diverse operatrici e loro classificazione - Compressori volumetrici alternativi - Compressore monofase - Costituzione della macchina, distribuzione, valvole automatiche - Diagramma delle pressioni - Perdite di rendimento indicato: laminazioni, scambi termici, effetto dello spazio morto - Rendimento volumetrico - Influenza del rapporto di compressione sul rendimento volumetrico. - Compressori polifasi - Costituzione della macchina con stantuffi a gradini - Compressori pluricilindrici - Refrigeratori intermedi - Compressori centrifughi - Compressori monostadio - Teoria approssimata unidimensionale - Effetto del numero finito delle pale - Rendimento idraulico ed adiabatico - Caratteristiche ideali e reali, coefficienti adimensionali di portata e di prevalenza - Comportamento del compressore a giri variabili - Linee di egual rendimento - Stabilità di funzionamento, caratteristica esterna, regime di pompaggio - Il ventilatore centrifugo come caso limite del compressore monostadio.

Criteri per la scelta di una macchina in base alle caratteristiche - Procedimento sommario di dimensionamento.

Compressori multipli centrifughi.

Costituzione delle macchine assiali, con particolare riguardo al ventilatore assiale - Caratteristiche dei compressori e dei ventilatori assiali.

MACCHINE - I

(Per la sezione industriale).

(Prof. ANTONIO CAPETTI)

MOTORI A VAPORE E COMPRESSORI

Parte I. - Generalità sugli apparati motori a vapore.

Classificazioni delle macchine a fluido in generale e delle motrici termiche in specie - Rendimenti; consumi specifici; caduta termica - Cicli ideali delle motrici a vapore: surriscaldamento semplice e ripetuto; condensazione; rigenerazione; cicli sovrapposti o sottoposti; semplici, binari, ternari.

Parte II. - Turbine a vapore.

Classificazioni geometrica e funzionale delle turbomacchine - Equazioni fondamentali per lo studio delle turbine: continuità, energia, quantità di moto - Studio degli ugelli fissi: ugello de Laval - Elemento semplice assiale ad azione: condizioni ideali di funzionamento e perdite - Elemento assiale ad azione a più salti di velocità - Turbine ad azione a salti di pressione - Elemento semplice assiale a reazione: condizioni ideali, perdite, fughe di vapore - Limitazioni alle lunghezze minima e massima delle palette, alla velocità periferica, alla caduta elementare - Turbine miste e turbine a flussi multipli - Metodi per lo studio preliminare della divisione della caduta totale tra i vari elementi della turbina - Turbine radiali, uni- e bi-rotative - Limitazioni dell'umidità massima ammissibile del vapore e mezzi per rispettarle - Regolazione delle turbine a vapore: parzializzazione, laminazione e loro effetti sul rendimento - Regolazione di sicurezza - Impianti a ricupero totale e parziale - Turbine a estrazione, ad alimentazione a pressioni varie, ad accumulazione.

Problemi delle turbine marine - Particolari costruttivi delle turbine a vapore.

Parte III. - Motrici alternative a vapore.

Definizioni e classificazioni relative alle motrici a stantuffo in generale ed alle motrici a vapore in particolare - Ciclo di lavoro della motrice a vapore: indicatore delle pressioni; perdite di rendimento - Mezzi per ridurre le condensazioni sulle pareti - Motrici Stumpf - Dimensionamento di massima della motrice a vapore ed espan-