

Prefazione

Il presente volume nasce come lavoro a completamento e integrazione di un percorso didattico già iniziato con i libri a carattere teorico già pubblicati nel 2012-2013 (Complementi di Macchine, Macchine Volumetriche e Operatrici Dinamiche). Grazie a queste pubblicazioni, a cui si farà spesso riferimento, è stato possibile offrire agli studenti e agli “addetti ai lavori” validi strumenti per la comprensione dei principi base per il dimensionamento delle macchine a fluido.

Da questa esperienza nasce, anche su richiesta e interessamento degli allievi, la necessità di lavorare per produrre un manuale che illustri, sulla base di esempi numerici reali, le procedure e le fasi per il suddetto dimensionamento.

Il testo prende in esame la maggior parte delle macchine a fluido illustrando, sulla base delle condizioni operative, i passi necessari per determinare: la configurazione del dispositivo (per esempio, se trattasi di aspetto assiale o radiale), le principali dimensioni e la forma costruttiva. Il libro si articola in diversi capitoli ognuno relativo a una particolare macchina a fluido, per ciascuna sezione viene proposto lo svolgimento di alcuni esercizi riportando i calcoli, le dimensioni e il layout della macchina. A fine capitolo sono proposti dei temi da svolgere a titolo di verifica della comprensione di quanto riportato nella sezione di pertinenza.

Gli esercizi risultano di valenza generale e derivano dalla raccolta dei temi di esame proposti negli ultimi anni nel corso di Ingegneria Meccanica della Sapienza e precisamente presso la cattedra di Turbomacchine. Alcuni esempi, inoltre, fanno riferimento alle prove scritte dell’Esame di Stato per l’iscrizione all’Albo degli Ingegneri della Provincia di Roma.

A completamento di quanto appena illustrato si precisa che, vista la numerosa produzione accademica relativa ai motori a combustione interna, questa parte della disciplina, è stata appositamente tralasciata al fine di garantire maggiore attenzione e una trattazione più dettagliata e completa ad argomenti tradizionalmente trascurati nelle comuni esposizioni.

Roma, 15 ottobre 2013

Gli Autori