

*La potenza specifica e la velocità massima nei veicoli.* — Curve inviluppo dei valori minimi della potenza specifica in funzione della velocità massima - Coefficiente di forza trattativa specifica equivalente e differenti interpretazioni del suo significato - Andamento delle curve inviluppo dei minimi della potenza specifica e del coefficiente di forza trattativa specifica equivalente in funzione della velocità massima per veicoli marini, terrestri ed aerei.

La legge limite Gabrielli-Von Kàrmàn per vari tipi di veicoli - Interpretazione della legge limite col metodo della analisi dimensionale.

*Le azioni aero-statiche e aerodinamiche.* — Definizioni - Spinta o portanza aerostatica - Il teorema della quantità di moto applicato alla fluido-dinamica - Espressione della resistenza e della portanza nel caso del flusso bi-dimensionale - Portanza - Resistenza totale, di attrito, di pressione, indotta, parassita o di profilo - Espressione di Newton per l'azione aerodinamica applicata alle piastre piane.

Lavoro delle forze aerodinamiche ed energia.

*La teoria di similitudine dinamica.* — La legge di similitudine applicata alla fluido-dinamica - Numero di Reynolds: suo significato ed influenza in alcuni casi particolari - Valori del numero di Reynolds nei velivoli moderni.

Gallerie aerodinamiche sotto pressione.

Numero di Froude.

Numero di Mach: suo significato ed influenza in alcuni casi particolari.

*La polare dei velivoli ed il fattore di bontà.* — Espressione analitica della polare - Espressione analitica della resistenza indotta minima.

Paragone tra le espressioni della resistenza dei velivoli e quella dei dirigibili e dei veicoli terrestri.

La resistenza minima ideale dei velivoli ed il fattore di bontà.

*I parametri fondamentali dei velivoli.* — Valori dei parametri fondamentali dei velivoli (Carico alare e Potenza superficiale) in relazione al loro impiego - Dati statistici sui parametri fondamentali di velivoli antichi e moderni relativi a varie specialità - Evoluzione e tendenze nel valore dei parametri - Influenza della propulsione a getto sui valori dei parametri.

*La legge di similitudine strutturale e la teoria dei modelli.* — Dimostrazione della legge di similitudine strutturale - Indice di carico strutturale.

Caso delle aste compresse - Diagramma di Wagner - Caso delle strutture a guscio. Espressioni generali dell'indice di carico strutturale.

*Applicazione al progetto delle aste compresse ai gusci sottili e ai pannelli irrigiditi.* — Vantaggi del diagramma di Wagner nei calcoli di progetto - Curve di Eulero nel diagramma di Wagner - Alcune formule per i montanti in leghe di alluminio e in acciaio (tubi tondi e sezioni varie) - Caso della legge lineare e di quella parabolica nel campo intermedio - Formule di Southwell e di Rankine e valore delle coordinate del punto di raccordo con la curva di Eulero - Caso dei tubi a spessore sottile che cedono per ingobbamento locale - Applicazione dell'indice di carico strutturale alle strutture a guscio (fusoliere) soggette a flessione - Dati sperimentali per diversi tipi di strutture aeronautiche - Applicazioni dell'indice di carico strutturale ai pannelli piani irrigiditi (pannelli alari) e alcuni risultati sperimentali.

*Il peso dei velivoli.* — Suddivisione in gruppi dei velivoli secondo vari criteri - Particolari sul criterio UNAVIA e sua illustrazione - Percentuale dei pesi dei singoli gruppi riferita al peso totale - Dati statistici.

*Il peso delle ali.* — Il peso ideale delle ali - Il peso reale delle ali - Alcune formule empiriche per la previsione del peso delle ali.

*Il peso dei gruppi: impennaggi, organi di atterramento e motopropulsori.* — Analisi di peso dei singoli gruppi.

Peso dei gruppi motopropulsori nel caso dei motori a getto - Peso dei serbatoi per il carburante.

*Lo schema degli assi.* — Posizione dei carrelli e dell'impennaggio rispetto alla corda media alare - Regole di disegno.