

Il centramento dei velivoli. — Posizione del c. g. e sua escursione ammissibile nei velivoli acrobatici e non acrobatici - Determinazione del baricentro dei velivoli - Diagramma rappresentante la posizione del c. g. in funzione del peso del velivolo - Determinazione dei momenti di inerzia dei velivoli - Alcune formule empiriche.

La determinazione della superficie alare e del suo allungamento. — Introduzione. Metodo per la determinazione della superficie alare e del suo allungamento nel progetto - L'equazione della velocità minima - L'equazione del volo orizzontale - La equazione della quota di tangenza - L'equazione dei pesi.

Il coefficiente di ingrandimento dei velivoli e le sue applicazioni.

Gli organi di comando delle superfici di governo. — Trasmissioni rigide, flessibili e miste - L'ipotesi dei 1000 kg. - Su un progetto di unificazione degli elementi della trasmissione - Prescrizioni di robustezza e di cedevolezza.

La resistenza di attrito, la forza di equilibrio e l'indice di compensazione nelle trasmissioni di comando degli equilibratori - Determinazione sperimentale della forza di equilibrio e di quella di attrito - Determinazione della massa di compensazione della trasmissione - Indice di compensazione - Determinazione della massa equivalente della trasmissione.

Gli organi di atterramento degli aeroplani - Progetto e dimensionamento. — Introduzione - I pneumatici - Le ruote e i freni - Gli ammortizzatori (Tipi, funzionamento e loro evoluzione storica) - Criteri di progetto.

Le prove di caduta del complesso pneumatico-ammortizzatore - Le equazioni del sistema elastico-ammortizzatore - Coefficienti di riempimento - Indici di ricupero e di dissipamento.

Prescrizioni secondo varie Norme sui coefficienti di robustezza dei carrelli e sulla energia da assorbire - Interpretazione e discussione secondo varie norme - Casi di atterramento - Sul valore della massa ridotta di un aeroplano nel caso di atterramenti non centrati.

Descrizione dei carrelli - Carrelli fissi, carrelli retrattili e loro classificazione.

Sistemi di manovra dei carrelli - Comandi elettromeccanici - Comandi oleodinamici.

Le unioni - Teoria, progetto e disegno. — Tipi di chiodi e loro caratteristiche dimensionali secondo varie unificazioni - Sistemi di unione con chiodatura e cenni sulla tecnologia relativa - Caso di giunti chiodati singoli e multipli.

Teoria elementare del giunto e rendimento ottimo di un giunto chiodato - Espressione del diametro del chiodo ottimo - Caso del giunto chiodato con n file uguali aventi m chiodi per fila - Fattore di chiodatura - Rendimento effettivo - Rendimento teorico nei tre casi possibili di rottura - Valori dei parametri della chiodatura in corrispondenza del rendimento massimo della giunzione e discussione dei risultati.

Analisi delle esperienze di chiodature - Sistemi di rappresentazioni di E. Holbach - Regole di disegno - Applicazioni ed esempi.

Gl'ipersostentatori. — Classificazione - Ipersostentatori applicati sul bordo di attacco (dispositivi fissi - aletta H.P.) - Ipersostentatori applicati sul bordo d'uscita (dispositivi senza fessura) - Dispositivi con fessura (aletta a fessura - aletta esterna - aletta Fowler) - Sistemi diversi di ipersostentatori - Esempi di applicazione.

Le strutture alari - Tipi e caratteristiche costruttive. — Evoluzione storica delle strutture alari - Cellule biplane - Cellule monoplane controventate - Ali monoplane a sbalzo - Concetti della costruzione Junkers; sua evoluzione e sviluppo - L'ala Rohobach - Tipi di ali a sbalzo multilongarone e monolongarone - L'ala tubolare - L'ala a costruzione integrale.

Curve caratteristiche di sollecitazione e di resistenza delle ali.

I tubi sottili ed i pannelli irrigiditi - Progetto e disegno. — Esperienze sui tubi sottili sollecitati a flessione, a torsione ed a flessotorsione - Risultati sperimentali.

Definizioni del centro di torsione, del centro di flessione, dell'asse di torsione e dell'asse di flessione per le ali ed applicazioni.