

*Calcolo di resistenza degli ingranaggi.* — Vari metodi di calcolo: a flessione, a schiacciamento locale, al riscaldamento - Sollecitazioni dinamiche - Maggiorazione dinamica del carico secondo E. Buckingham - Diminuzione della tensione ammissibile con la velocità secondo le varie formule proposte - Metodo inglese B.S.S. - Calcolo di resistenza di ingranaggi cilindrici e conici a denti dritti e obliqui e della coppia vite senza fine-ruota - Ingranaggi in materiali sintetici - Vari procedimenti di costruzione degli ingranaggi e corrispondenti proporzionamenti.

*Trasmissioni a catena.* — Catene scomponibili, catene di trasmissione di precisione - Sollecitazioni e proporzionamento delle catene - Scelta delle catene in base ai cataloghi - Norme di montaggio e di manutenzione - Ruote dentate per catene.

*Calcolo dei dischi rotanti a forte velocità.* — Equazioni fondamentali di equilibrio e di congruenza - Disco di spessore costante, disco a profilo iperbolico, conico, di uniforme resistenza - Disco a profilo arbitrario: metodo di Grammel e altro metodo generale - Nuovo procedimento per tener conto della palettatura e della corona - Criteri per la verifica di resistenza dei dischi rotanti - Nuove tavole per il calcolo dei dischi conici.

*Velocità critiche degli alberi rotanti.* — a) Alberi con una sola massa - Chiarimenti sul concetto di velocità critica - Influenza sulla velocità critica di varie cause elastiche, meccaniche, idrodinamiche; dell'inerzia trasversale delle masse; di uno sforzo di trazione, di compressione, di taglio; dell'orizzontalità dell'albero.

b) Alberi con più masse - Metodi analitici ed analitico-grafici - Formula di Dunkerley - Relazione di ortogonalità - Determinazione della prima velocità critica con procedimento di iterazione - Metodo di von Borowicz - Formule approssimate di Grammel e Koch - Determinazione della seconda velocità critica con i procedimenti di Koch e di Giovannozzi.

*Oscillazioni torsionali degli alberi.* — Riduzione ad un sistema equivalente costituito da un albero rettilineo con un certo numero di volani e relativa soluzione numerica - Soluzione esplicita per alcuni casi particolari (2 e 3 volani) - Sistemi in serie e in parallelo - Riduzione delle masse nei riduttori epicicloidali - Metodo di Biot per la determinazione delle frequenze di ordine superiore - Scomposizione in armoniche del momento motore - Composizione delle armoniche di uno stesso ordine in uno stesso gomito - Armoniche principali - Quadro completo delle possibilità di risonanza - Determinazione delle sollecitazioni in condizioni di risonanza.

*Tubi e loro giunzioni.* — Tubi: tipi, materiali e modi di costruzione - Diametri e pressioni nominali - Dimensionamenti e verifiche di resistenza - Unificazioni sui tubi - Giunti di dilatazione - Vari tipi di giunzioni - Giunzioni a flange: unificazioni, proporzionamento, calcoli di resistenza.

*Organi di intercettazione.* — Descrizione dei vari tipi di valvole e calcolo dei relativi elementi (casce, coperchi, anelli di tenuta, otturatori, steli di manovra, premistoppa) - Vari tipi di valvole automatiche idrauliche - Teoria del moto del piatto in esse - Valvole per soffianti e compressori - Valvole per macchine a vapore - Valvole per motori a combustione interna - Tipi speciali di valvole - Valvole a cerniera - Valvole a saracinesca e loro elementi - Unificazioni sulle valvole.

*Funi metalliche.* — Tipi principali di formazioni e loro designazione - Materiali impiegati e prove relative - Le sollecitazioni delle funi - Calcoli di resistenza - Fissaggi delle funi - Particolarità costruttive.

*Pulegge e volani.* — I vari tipi di pulegge - Calcolo di resistenza approssimato usuale e calcolo perfezionato delle pulegge - Descrizione dei principali tipi di volani e loro calcolo.

*Bielle.* — Bielle per motori veloci - Forze agenti sulle bielle - Calcoli di resistenza del fusto, degli occhi, delle teste, dei bulloni del cappello - Bielle per motori lenti - Tipi e calcoli di resistenza relativi - Particolarità costruttive delle bielle.

*Alberi a gomito.* — Vari tipi di alberi a gomito e loro particolarità costruttive - Forze agenti sugli alberi a gomito e loro calcolo di resistenza - Trattamenti superficiali degli alberi a gomito - Equilibramento.