

DATA: 30/05/2019

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

DOCENTE: prof. PINTUS ROBERTO

CLASSE: 4 MMT

A.S.: 2018/2019

CONTENUTI

- La statica: concetto di forza, rappresentazione delle forze, classificazione delle forze. Composizione di due forze complanari: risultante ed equilibrante. Composizione di due forze applicate ad uno stesso punto. Teorema di Carnot.
- Scomposizione di una forza assegnate le direzioni principali. Scomposizione di una forza nelle direzioni x e y perpendicolari tra loro.
- Composizione di forze con il metodo del poligono di forze. Momento di una forza. Equazioni cardinali della statica, i corpi vincolati.
- Calcolo delle reazioni vincolari di una struttura semplice.
- Le macchine semplici. Calcolo del vantaggio di una macchina semplice. La leva di primo genere, la leva di secondo genere, la leva di terzo genere, carrucola fissa e carrucola mobile.
- Elementi di pneumatica: Sistemi pneumatici, composizione aria, temperatura dei gas, pressione dei gas. Le variabili di stato dei gas, le trasformazioni termodinamiche: trasformazioni isobare, isocore e isoterme. Equazione di stato dei gas.
- Introduzione ai sistemi pneumatici. Il sistema di produzione dell'aria compressa e i loro principali componenti: filtro, compressore, scambiatore di calore, scaricatore di condense, valvola di non ritorno, valvola d'intercettazione e serbatoio.
- Reti di distribuzione dell'aria compressa; a maglia o a pettine. Sistema di condizionamento dell'aria compressa (FRLM). Classificazione delle valvole distributrici e simbologia.

Designazione delle valvole. Valvole monostabili e bistabili. Attuatori del moto e loro simbologia. Tecniche dei circuiti pneumatici.

- Sollecitazioni semplici: Sollecitazione e deformazione, allungamento totale e allungamento unitario, sollecitazione semplice a trazione e modulo di elasticità normale. Grafico carichi allungamenti. Sollecitazioni a compressione, taglio, flessione e torsione.
- Trasmissione del moto. Organi flessibili. Cinghie piatte. Schema di trasmissione con cinghia. Angolo di avvolgimento, lunghezza di sviluppo della cinghia, forza periferica, sforzo sull'asse della puleggia, tensione sui rami e dimensionamento della sezione della cinghia con la formula di stabilità alla trazione. Svantaggi e vantaggi. Materiali, caratteristiche, sollecitazioni e impieghi. Pulegge per cinghie piatte. Cinghie trapezoidali, UNI 5265 e designazione cinghie. Pulegge per cinghie trapezoidali, UNI 5266 e relativa designazione. Calcolo di una trasmissione con cinghia trapezoidale; potenza corretta, scelta della sezione della cinghia, scelta diametro puleggia inferiore, diametro di riferimento equivalente, calcolo della velocità periferica, determinazione della potenza nominale, calcolo angolo di avvolgimento, calcolo lunghezza di riferimento della cinghia, calcolo potenza effettiva e calcolo del numero di cinghie.
- Elementi di trasmissione con ruote di frizione.