

Studio del caso

1 - Studio delle perdite di una pompa o di un compressore

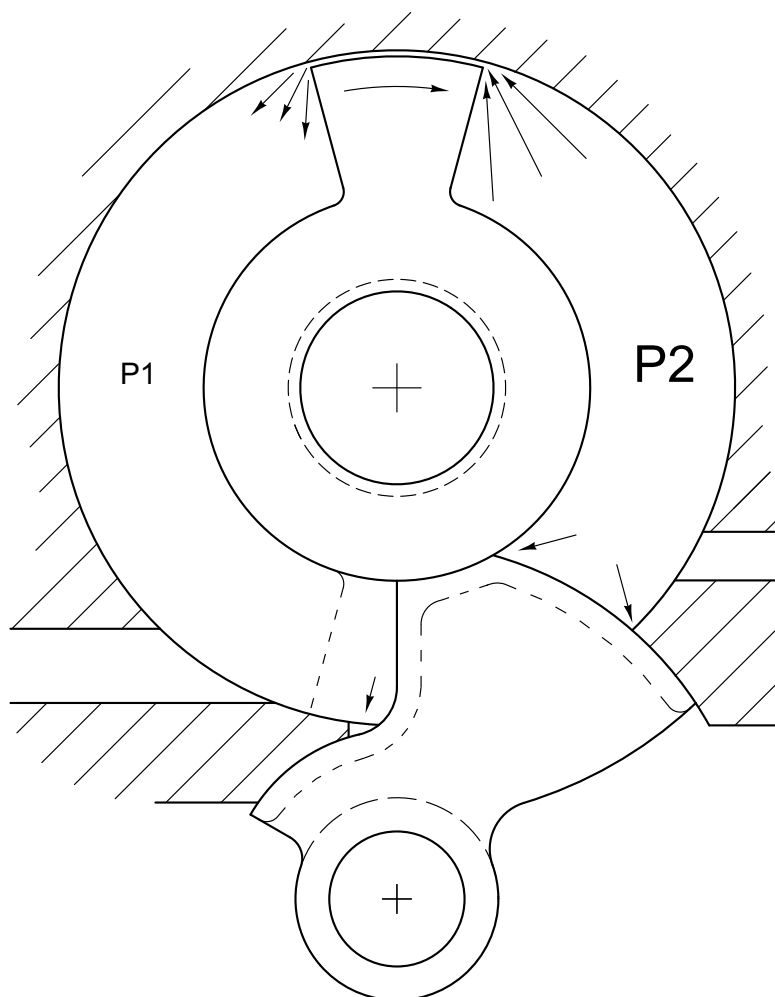


Figura 1 - Perdite pompa o compressore

Tenendo conto di quanto è stato detto nella sezione "Tecnologie", possiamo dire che:

Nel caso di una pompa o di un compressore, la pressione $P1$ è inferiore alla pressione atmosferica. Si parla dunque di depressione. La pressione $P2$ è superiore alla pressione atmosferica, sia perchè occorre contrastare gli sfregamenti interni del fluido aspirato o compresso, sia perchè si desidera ottenere una pressione su un lato della paletta.

Le perdite tollerate servono a compensare la depressione $P1$.

Studio del caso

2 - Studio delle perdite in un motore pneumatico o idraulico

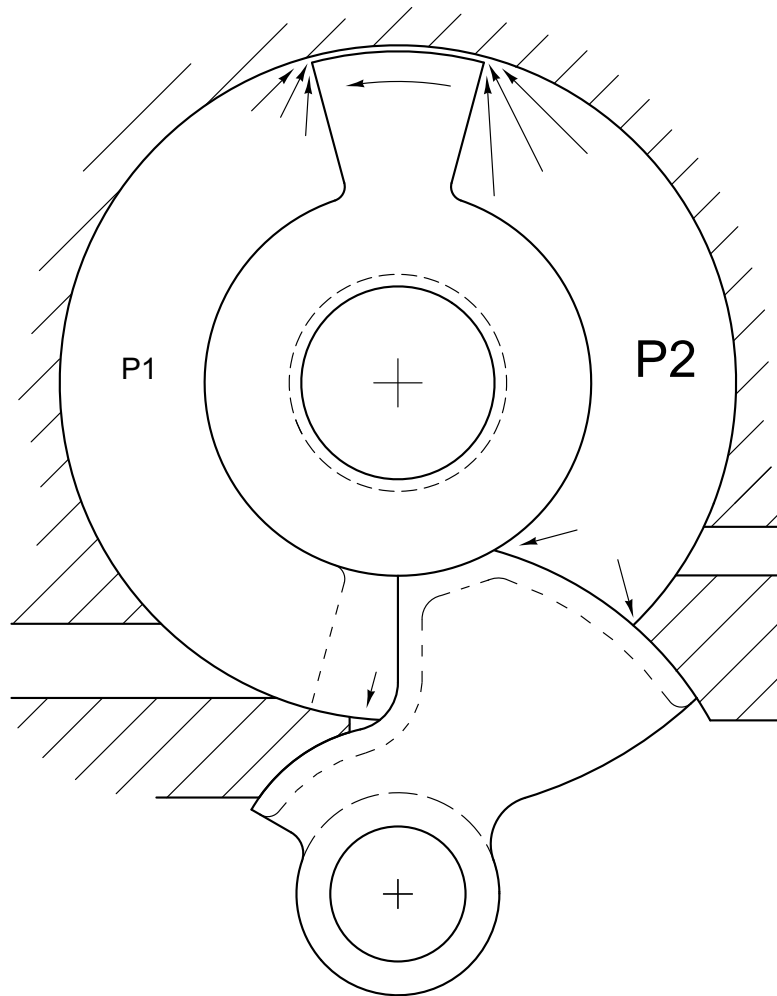


Figura 2 - Perdite in un motore

Tenendo conto di quanto è stato detto nella sezione "Tecnologie", possiamo dire che:

Nel caso di un motore pneumatico o idraulico, la pressione P_2 è superiore alla pressione atmosferica in quanto si desidera generare una coppia motore. La pressione P_1 è superiore alla pressione atmosferica perchè occorre contrastare gli sfregamenti interni del fluido motore generati dal flusso di mandata del fluido motore stesso.

Le perdite saranno completamente o parzialmente equilibrate su entrambi i lati delle palette.

Studio del caso

3 - Studio di una coppia motore lineare

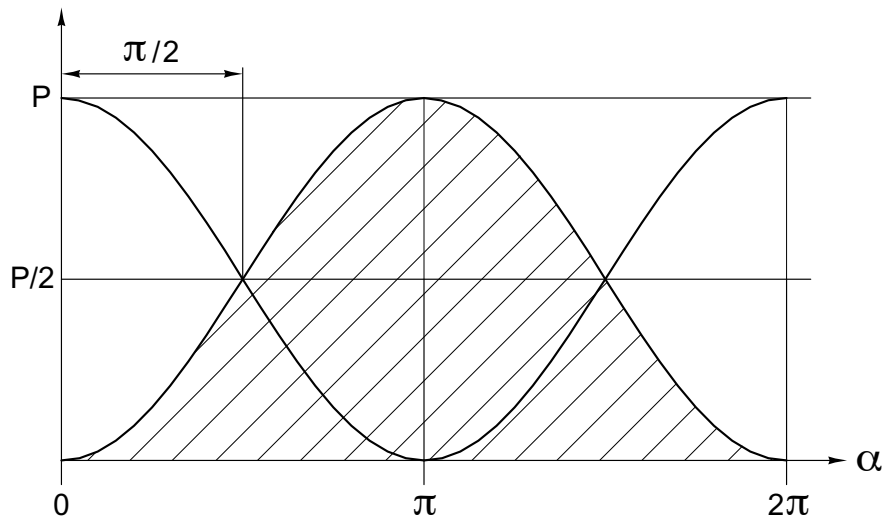


Figura 3 - Studio preliminare

La figura 6.3 rappresenta uno studio che spiega in che modo è possibile generare una coppia motore lineare utilizzando due palette per ciascun rotore.

Poichè il valore di coppia è definito da " $M = F \cdot r$ " e " F " dipende dalla pressione " P ", è possibile linearizzare la coppia regolando la pressione.

La pressione viene regolata per mezzo di otturatori, tapi o valvole.

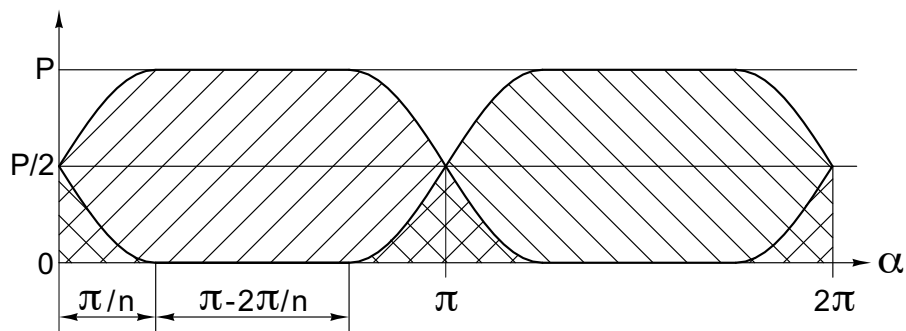


Figura 4 - Studio che comprende i tempi di oscillazione

Nella figura 6.4, il tempo di aumento della pressione e il tempo di scatto sono espressi da " $\pi + 2\pi/n$ ", mentre il tempo di oscillazione dei cuscinetti reggispinta è espresso da " $\pi - 2\pi/n$ ".

La variabile " n " rappresenta in questo caso il valore del divisore.

Studio del caso

4 - Studio di un angolo di oscillazione minimo dei cuscinetti reggispinta

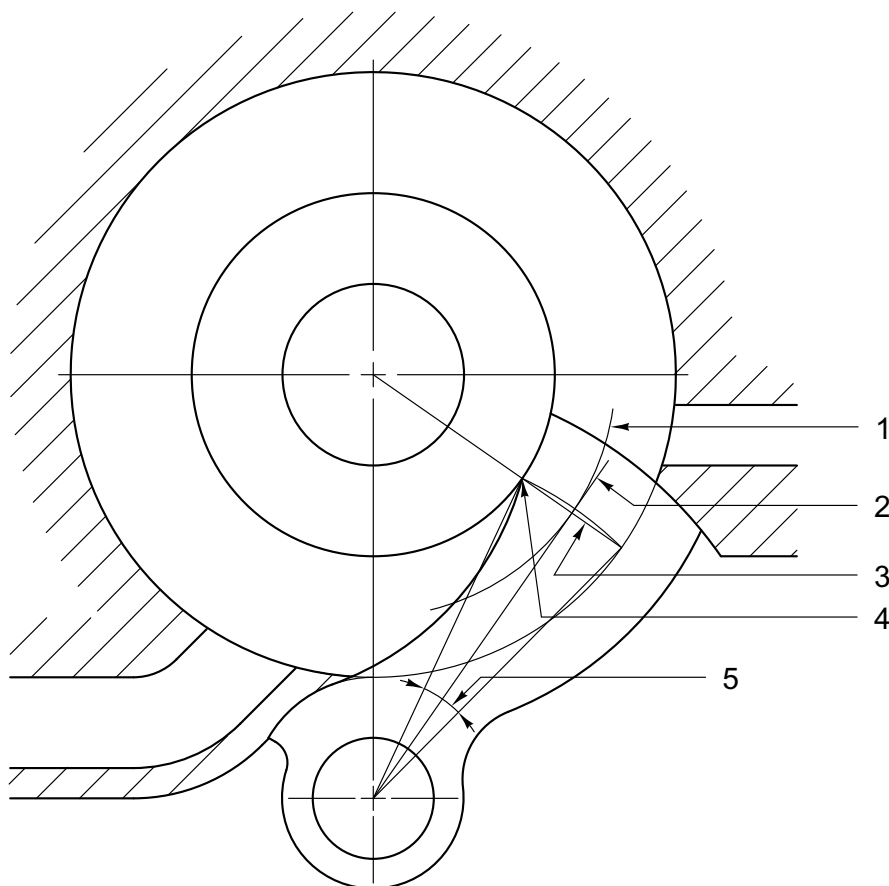


Figure 5 - Studio di un angolo di oscillazione minimo

La figura 5 rappresenta uno studio che spiega in che modo è possibile limitare l'angolo di oscillazione dei cuscinetti reggispinta oscillanti.

Questo studio permette di dimostrare qual è l'angolo di oscillazione (5) più piccolo.

In effetti, l'angolo di rotazione (5) del cuscinetto deve essere quanto più piccolo possibile per ridurre i momenti di inerzia.

Questo angolo è definito dalla perpendicolare (3) alla tangente (2) dell'arco di cerchio descritto dal raggio primitivo (1) del toro che forma la cilindrata di turbivo.

La perpendicolare (3) alla tangente (2) si confonde con il raggio del toro che passa per il punto (4).

Studio del caso

5 - Studio riguardante il tasso di compressione

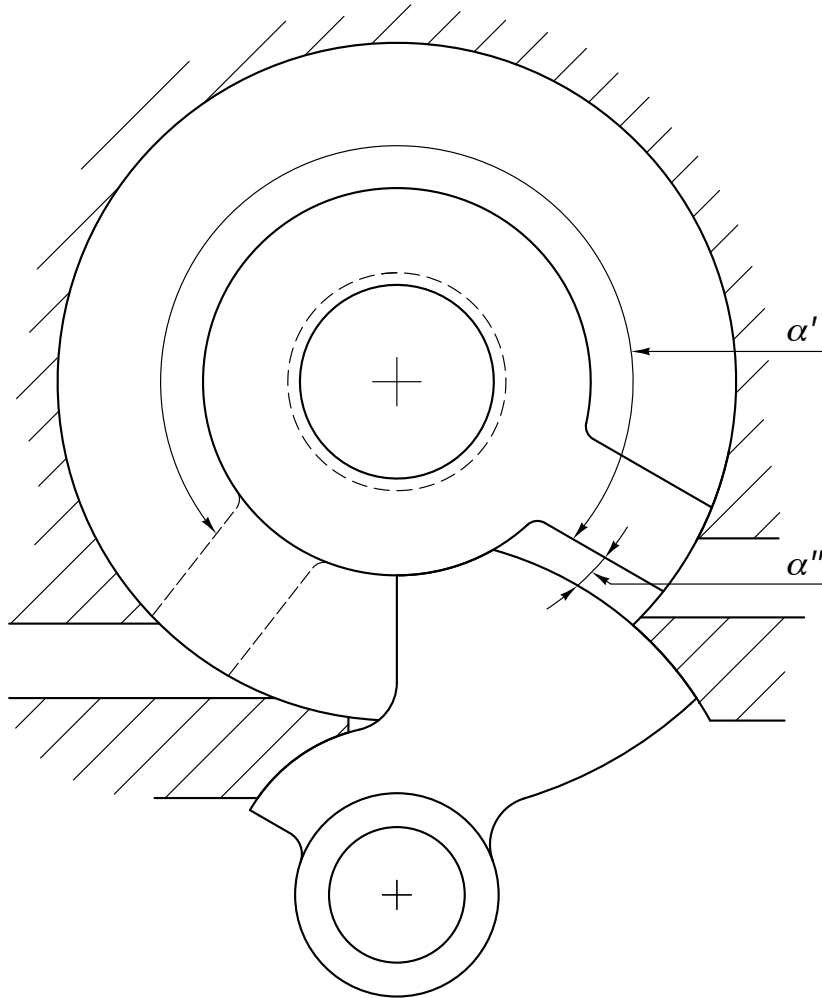


Figure 6 - Studio riguardante il tasso di compressione

In questo studio possiamo considerare che il tasso di compressione sia uguale a:

$$\rho = (\alpha' + \alpha'') / \alpha''$$

dove ρ è il tasso di compressione,
 α' la cilindrata massima utile e
 α'' lo spazio morto.

Allo spazio morto bisogna aggiungere il volume inutilizzabile tra il toro e la valvola di chiusura del condotto.

Questo porta alla seguente riflessione: la turbina ha raggiunto una configurazione completa di freno motore.