STATICA DEI FLUIDI

- **Pressione (P) Forza / Superficie**
  - Pascal
    Unità di misura della pressione
    $Pa = 1\ N/1\ m^2$
  - Legge di Pascal
- **Pressione idrostatica**
  - Legge di Stevino
- **Conseguenze delle leggi di Pascal e Stevino**
  - Vasi comunicanti
  - Torchio idraulico
- **Legge di Archimede**
- **Pressione atmosferica**
  - 101325 Pa = 1013 mbar

FLUIDI

Si indicano sia le sostanze aeriformi, sia i liquidi

PRESSIONE P = F / S

È la forza che si esercita perpendicolarmente sull'unità di superficie

L'unità di misura è il Pascal: Pa = 1 N/1 m^2

Legge di Pascal: la pressione esercitata sulla superficie di un liquido si manifesta con la stessa intensità in ogni altro punto della superficie del liquido ed essa agisce perpendicolarmente alla superficie del recipiente

PRESSIONE IDROSTATICA

È il rapporto tra la forza-peso esercitata dal liquido e la superficie sulla quale si esercita tale forza

Legge di Stevino: la pressione esercitata da un liquido sul fondo del recipiente è direttamente proporzionale alla densità del liquido ρ, all'accelerazione di gravità g e all'altezza della colonna del liquido h

$$P = \rho \cdot g \cdot h$$

CONSEGUENZE DELLE LEGGI DI PASCAL E STEVINO

L'acqua versata all'interno di vasi comunicanti con forme diverse fra loro raggiunge sempre lo stesso livello in tutti i recipienti

$$P_1 = \gamma_1 \cdot h_1 \qquad P_2 = \gamma_2 \cdot h_2 \qquad \gamma_1 / \gamma_2 = h_2/h_1$$

Le forze sono direttamente proporzionali alle sezioni dei cilindri del torchio idraulico sui quali si esercitano

$$F_1/S_1 = F_2/S_2$$

LEGGE DI ARCHIMEDE

Quando un corpo viene immerso in un liquido riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al peso del volume del liquido spostato

F_A = peso volume liquido spostato = $\gamma_{liquido} \cdot V_{corpo}$

PRESSIONE ATMOSFERICA

È la pressione al livello del mare in condizioni meteorologiche normali

È equivalente alla pressione esercitata dalla colonna di mercurio alta 76 cm:

760 mmHg = 1 atm = 101325 Pa = 1013 mbar