

Corso di Macchine 1 (Prof. A. Benato)

"Rilievo delle curve caratteristiche di una pompa centrifuga"

Gruppo n°: 5

Data: 26/11/2025

Nomenclatura

D → diametro
B → larghezza della girante
z → altezza dal suolo
m → massa del cursore
l → lunghezza del braccio del cursore
L → lunghezza del braccio delle masse aggiuntive
ρ → densità

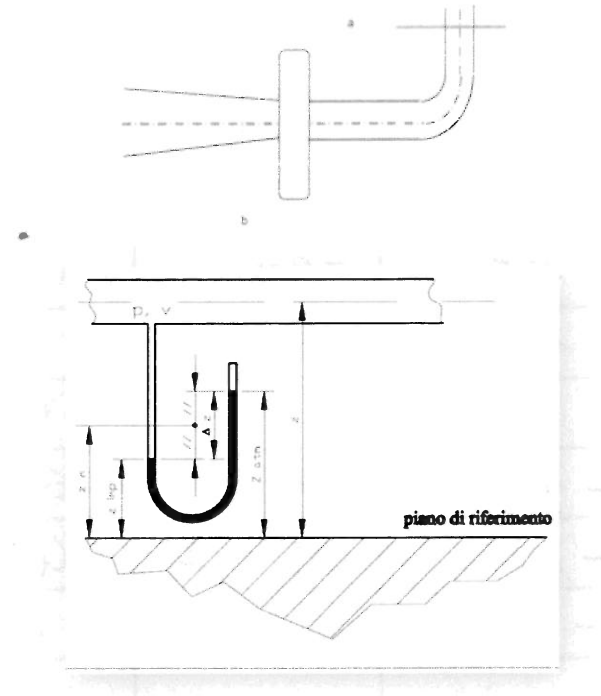
a → sezione di misura alta energia
1 → sezione di alta pressione
2 → sezione di bassa pressione
b → sezione di misura bassa energia

Dati Impianto

D_a → 225 mm → Mandata
D_b → 150 mm → Aspirazione
z_a → 870 mm → Mandata
z_b → 550 mm → Aspirazione
m → 4.868 kg
L → 635 mm
ρ_{H2O} → 998 kg/m³
ρ_{Hg} → 13600 kg/m³

Dati Manometri

Z_a menisco impianto → 1195 mm
Z_a menisco atm. → 1240 mm
Z_a zero barometrico → mm
Z_b menisco impianto → 720 mm
Z_b menisco atm. → 630 mm
Z_b zero barometrico → mm



$$\frac{p}{g \rho_{H_2O}} = \frac{p_{atm}}{g \rho_{H_2O}} + \Delta z \left(\frac{\rho_{Hg}}{\rho_{H_2O}} - 0.5 \right) + (z_m - z)$$

Dati Macchina

D₁ → 286 mm → Mandata
D_{2e} → 154 mm → Aspirazione
b₁ → 34 mm → Mandata
β₁ → 34 gradi → Mandata
n → 875 giri/minuto
α_{distributore} → 20°

Dati Diaframma

k → 3.8944 10⁻⁷
α → 0.677
d → 135 mm

$$Q \left[\frac{m^3}{s} \right] = k \alpha d^2_{[mm]} \sqrt{\Delta H_D_{[mm]}}$$

Misure Sperimentali

Aspirazione	Mandata	Portata	Braccio	Peso
Δz_b [mm]	Δz_a [mm]	ΔH_0 [mm]	l [mm]	M_{Agg} [kg]
- 172	53	257	330	$2,24 + 2,3 + 1,95$
- 160	160	205	335	//
- 156	274	171	335	//
- 135	380	123	430	$1,0275 + 2,3 + 2,24$
- 127	420	95	400	$1,0275 + 2,3 + 2,24$
- 125	442	75	400	$2,24 + 2,3 + 0,5$
- 115	442 465	50	327	//
- 100	520 520	40	293	$2,30 + 2,24$
- 80	525	0	435	0