

Corso di Macchine 1 (Prof. A. Benato)

"Rilievo delle curve caratteristiche di una pompa centrifuga"

Gruppo n°: 8

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

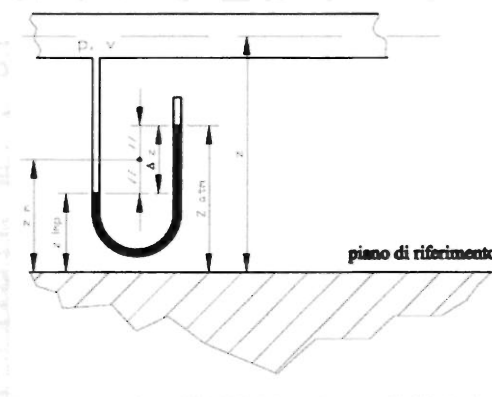
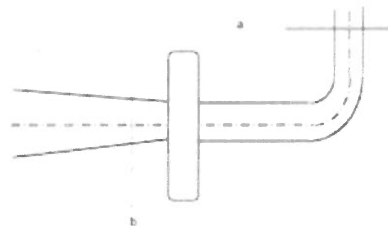
a → sezione di misura alta energia
1 → sezione di alta pressione
2 → sezione di bassa pressione
b → sezione di misura bassa energia

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 → 1120 mm
Z_a menisco atm. → 1264 mm
Z_a zero barometrico → mm
Z_b menisco impianto → 705 mm
Z_b menisco atm. → 522 mm
Z_b zero barometrico → 286 mm



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

Dati Macchina

D₁ → 286 mm → Mandata
D_{2e} → 154 mm → Aspirazione
b₁ → 34 mm → Mandata
β₁ → 34 gradi → Mandata
n → 975 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]
-180	95	305	540	$(2,24+4,6) \text{ kg}$
-175	135	295	492	$2,24+4,6+0,5$
-175	190	275	515	$2,24+4,6+0,5$
-163	306	237	520	$2,24+4,6+0,5$
-160	400	195	510	$2,24+4,6+0,5$
-145	478	163	407	$2,24+4,6+1,275$
-130	550	115	337	$2,24+4,6+1,275$
-127	583	95	336	$2,24+4,6+0,5$
-121	618	63	555	$2,24+2,3+0,5$
-104	685	29	462	$2,24+2,3$
-74	694	0	528	0