

Corso di Macchine 1 (Prof. A. Benato)

"Rilievo delle curve caratteristiche di una pompa centrifuga"

Gruppo n°: 4

Data: 25/11/2025

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

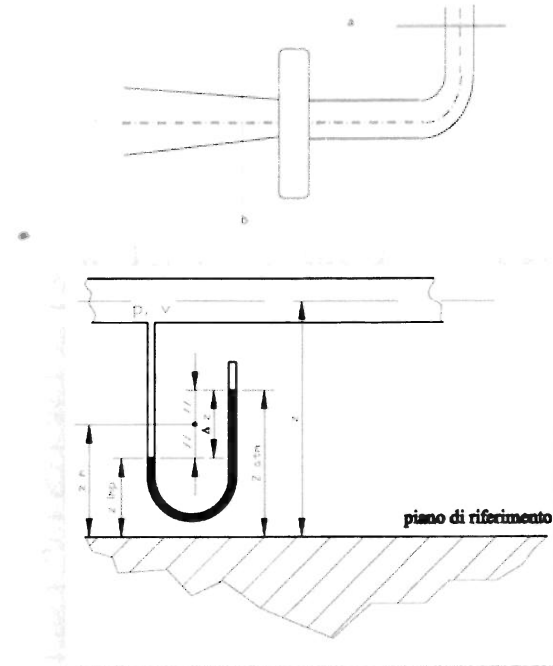
a → sezione di misura alta energia
1 → sezione di alta pressione
2 → sezione di bassa pressione
b → sezione di misura bassa energia

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 → 1150 mm
Z_a menisco atm. → 1285 mm
Z_a zero barometrico → mm
Z_b menisco impianto → 717 mm
Z_b menisco atm. → 512 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 → 1050 giri/minuto
α_{distributore} → 20°

Dati Diaframma

k → 3.8944 10⁻⁷
α → 0.677
d → 135 mm

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

Misure Sperimentali

Aspirazione	Mandata	Portata	Braccio	Peso
Δz_b [mm]	Δz_a [mm]	ΔH_0 [mm]	l [mm]	M_{Agg} [kg]
-200	137	367	466	$2,3+4,6+2,24$
-191	223	333	490	$2,3+4,6+2,24$
-180	323	292	492	$2,3+4,6+2,24$
-170	464	240	478	$2,3+4,6+2,24$
-149	578	179	440	$2,3+4,6+2,24$
-124	707	91		$2,3+4,6+2,24$
-121	726	80	375	$2,3+4,6+1,0275$ +2,24
-117	763	57	430	$2,3+4,6+2,24$
-110	808	36	478	$2,3+2,24+1,0275$
-104 -108	825	29	505	$2,3+2,24+0,5$
-72	828	0	385	1,580