

Data: 25/11/2025

$D \rightarrow$ diametro
 $B \rightarrow$ larghezza della girante
 $z \rightarrow$ altezza dal suolo
 $m \rightarrow$ massa del cursore
 $l \rightarrow$ lunghezza del braccio del cursore
 $L \rightarrow$ lunghezza del braccio delle masse aggiuntive
 $\rho \rightarrow$ densità

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

$D_a \rightarrow 225 \text{ mm} \rightarrow \text{Mandata}$
 $D_b \rightarrow 150 \text{ mm} \rightarrow \text{Aspirazione}$
 $z_a \rightarrow 870 \text{ mm} \rightarrow \text{Mandata}$
 $z_b \rightarrow 550 \text{ mm} \rightarrow \text{Aspirazione}$
 $m \rightarrow 4.868 \text{ kg}$
 $L \rightarrow 635 \text{ mm}$
 $\rho_{H_2O} \rightarrow 998 \text{ kg/m}^3$
 $\rho_{Hg} \rightarrow 13600 \text{ kg/m}^3$

$D_1 \rightarrow 286 \text{ mm} \rightarrow \text{Mandata}$
 $D_{2e} \rightarrow 154 \text{ mm} \rightarrow \text{Aspirazione}$
 $b_1 \rightarrow 34 \text{ mm} \rightarrow \text{Mandata}$
 $\beta_1 \rightarrow 34 \text{ gradi} \rightarrow \text{Mandata}$
 $n \rightarrow 900 \text{ giri/minuto}$
 $\alpha_{\text{distributore}} \rightarrow 20^\circ$

Z_a menisco impianto → 1183 mm
Z_a menisco atm. → 1248 mm
Z_a zero barometrico → mm
Z_b menisco impianto → 750 mm
Z_b menisco atm. → 530 mm
Z_b zero barometrico → mm

$$\begin{aligned}k &\rightarrow 3.8944 \cdot 10^{-7} \\ \alpha &\rightarrow 0.677 \\ d &\rightarrow 135 \text{ mm}\end{aligned}$$

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

Misure Sperimentali

Aspirazione	Mandata	Portata	Braccio	Peso
Δz_b [mm]	Δz_a [mm]	ΔH_0 [mm]	l [mm]	M_{Agg} [kg]
-175	63	270	355	2,24 + 4,6
-170	115	250	370	2,24 + 4,6
-164	163	228	375	2,24 + 4,6
-158 ⁻¹⁵⁸	230	205	373	2,24 + 4,6
-155	269	190	370	2,24 + 4,6
-148	325	165	366	2,24 + 4,6
-136	418 ⁴¹⁸	119	487	1,0275 + 2,3 + 2,24
-120	478	70	512	2,24 + 2,3
-108	542	30	362	2,24 + 2,3
-78	571	0	477	0