

Ähnlichkeit 1

Eine einstufige Radial-Pumpe für Wasser wurde ähnlichkeitsgetreu verkleinert. Folgende Daten sind bekannt:

- Ursprünglicher Volumenstrom $\dot{V}_I = 250 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ursprüngliche Förderhöhe $H_I = 65 \text{ m}$
- Ursprünglicher Laufrad-Durchmesser $D_I = 213 \text{ mm}$
- Neuer Laufrad-Durchmesser $D_{II} = 205 \text{ mm}$
- Dichte $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
- Drehzahl $n_I = n_{II}$

Gesucht:

- a) Welche neue Förderhöhe H_{II} ist zu erwarten?
- b) Welcher neue Volumenstrom \dot{V}_{II} wird erreicht?