

Venturi-Rohr

Mit Hilfe der skizzierten Anordnung (Venturi-Rohr, DIN 1952) soll der Volumenstrom \dot{V} durch das Venturi-Rohr in Abhängigkeit von der Druckdifferenz Δp des Manometers ermittelt werden. Die Strömung kann als stationär und reibungsfrei betrachtet werden.

Gegeben:

Rohrquerschnittsfläche	$A_1 = 0,10 \text{ m}^2$
Rohrquerschnittsfläche	$A_2 = 0,03 \text{ m}^2$
Dichte des Fluids	$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
Druckdifferenz	$\Delta p = 8 \text{ N/m}^2$
Fallbeschleunigung	$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Gesucht:

- \dot{V} als Funktion von Δp
- Volumenstrom \dot{V}

