

Pumpenformel

Ermittlung der Nennggröße

Volumenstrom $q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ in L/min

Drehmoment $T = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}} = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$ in Nm

Leistung $P = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60\,000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$ in kW

V_g = Verdrängungsvolumen pro Umdrehung in cm^3

Δp = Differenzdruck in bar

n = Drehzahl in min^{-1}

η_v = volumetrischer Wirkungsgrad

η_{mh} = mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad

η_t = Gesamtwirkungsgrad