

Aufgabenstellung Hubdach

Masse $m_H := 200 \text{ kg}$

Höhe $h := 2 \text{ m}$

Hubzeit $t := 30 \text{ s}$

Wellendurchmesser $d := 100 \text{ mm}$

Lösung

potentielle Energie $U := m_H \cdot g \cdot h = (3.923 \cdot 10^3) \text{ J}$

Leistung $P := \frac{U}{t} = 130.755 \text{ W}$

Gewichtskraft $F_G := m_H \cdot g = (1.961 \cdot 10^3) \text{ N}$

Antriebsmoment $M := F_G \cdot \frac{d}{2} = 98.067 \text{ N} \cdot \text{m}$