

A hó tömege

$$m_{\text{hó}} = \varrho_{\text{hó}} V_{\text{hó}} = 45 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 10 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} \cdot 0,02 \text{ m} = 108 \text{ kg},$$

súlya 1080 N.

A hó jégkristályokból és levegőből áll, ezért

$$\begin{aligned} m_{\text{hó}} &= m_{\text{jég}} + m_{\text{levegő}}, \\ V_{\text{hó}} &= V_{\text{jég}} + V_{\text{levegő}} = \frac{m_{\text{jég}}}{\varrho_{\text{jég}}} + \frac{m_{\text{levegő}}}{\varrho_{\text{levegő}}}. \end{aligned}$$

A két egyenletből

$$m_{\text{levegő}} = \frac{m_{\text{hó}} - V_{\text{hó}} \cdot \varrho_{\text{jég}}}{1 - \frac{\varrho_{\text{jég}}}{\varrho_{\text{levegő}}}}.$$

A levegő sűrűsége 0°C -on, 10^5 Pa nyomáson $1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, így $m_{\text{levegő}} = 2,96 \text{ kg} \approx 3 \text{ kg}$.

Olvadáskor a hóban levő $108 \text{ kg} - 3 \text{ kg} = 105 \text{ kg}$ tömegű jég alakul át vízzé, ennek térfogata $0,1 \text{ m}^3$, tehát bőven elfér az 1000 literes tartályban.

Több megoldás alapján