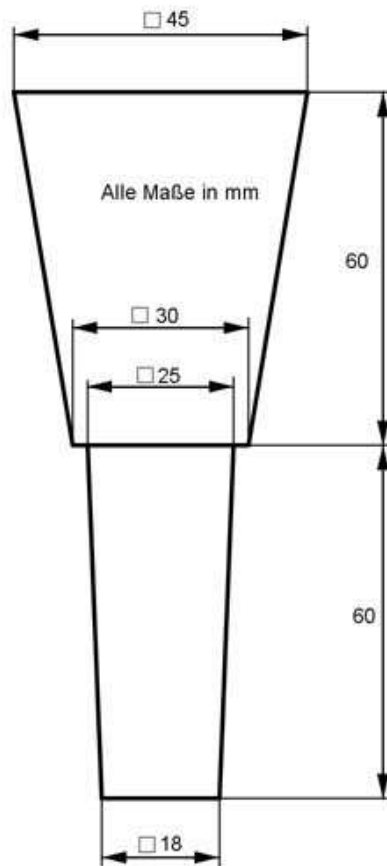


Volumenberechnungen Aufgabe 272

Wie groß ist die Masse m des Verbindungsteils, wenn seine Dichte $7,85 \text{ g/cm}^3$ beträgt?



Volumen $V = \text{Pyramidenstumpf}_1 + \text{Pyramidenstumpf}_2$

$$V_1 = \frac{60}{3} * (G_1 + \sqrt{G_1 * G_2} + G_2) \text{ m}^3$$

$$V_1 = \frac{3,5}{3} * (25^2 + \sqrt{25^2 * 18^2} + 18^2) \text{ mm}^3$$

$$V_1 = \frac{3,5}{3} * (625 + 25 * 18 + 324) \text{ mm}^3$$

$$V_1 = 27\,980 \text{ mm}^3 = 27,98 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = \frac{3,5}{3} * (30^2 + \sqrt{30^2 * 45^2} + 45^2) \text{ mm}^3$$

$$V_1 = \frac{3,5}{3} * (900 + 30 * 45 + 2\ 025) \text{ mm}^3$$

$$V_1 = 85\ 500 \text{ mm}^3 = 85,5 \text{ cm}^3$$

$$m = (V_1 + V_2) * \rho = (27,98 \text{ cm}^3 + 85,5 \text{ cm}^3) * 7,85 \text{ g/cm}^3 = \mathbf{891 \text{ g}}$$