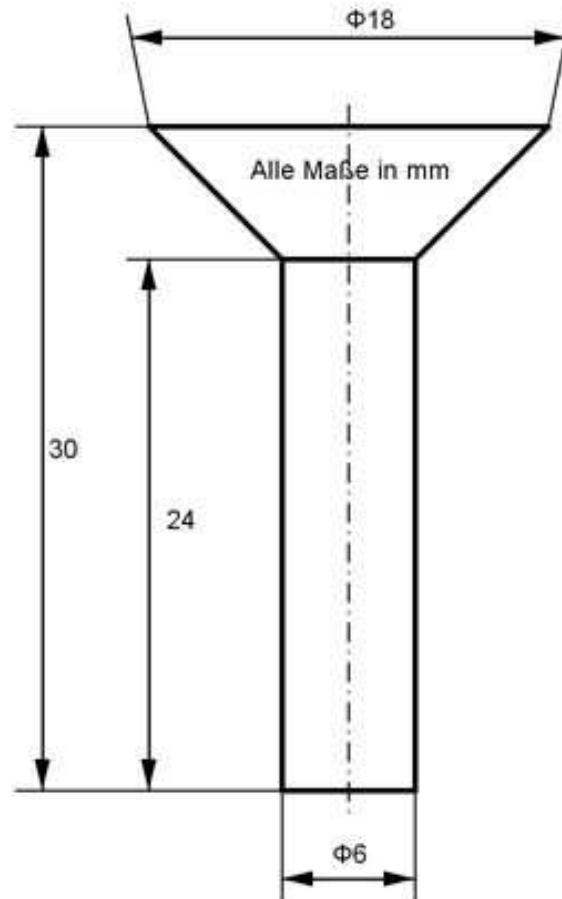


Volumenberechnungen Aufgabe 284

Wie viel g wiegen 100 solcher Aluminiumnieten, wenn sie eine Dichte von $2,7 \text{ g/cm}^3$ haben?



Der Niet besteht aus einem Zylinder Z und einem Kegelstumpf K.

$$Z = \pi * r^2 * h$$

$$r = 6 \text{ mm}/2 = 3 \text{ mm}$$

$$Z = \pi * 3^2 \text{ mm}^2 * 24 \text{ mm} = 678 \text{ mm}^3 = 0,678 \text{ cm}^3$$

$$K = \frac{\pi * h}{3} * (r_1^2 + r_1 * r_2 + r_2^2)$$

$$h = 30 \text{ mm} - 24 \text{ mm} = 6 \text{ mm}$$

$$r_1 = 18 \text{ mm}/2 = 9 \text{ mm}$$

$$K = \frac{\pi * 6}{3} * (9^2 + 9 * 3 + 3^2) \text{ mm}^3$$

$$K = 2 * \text{л} * (81 + 9 * 3 + 9) \text{ mm}^3$$

$$K = 735 \text{ mm}^3 = 0,735 \text{ cm}^3$$

$$V = 0,678 \text{ cm}^3 + 0,735 \text{ cm}^3 = 1,413 \text{ cm}^3$$

$$m = 100 * V * \rho$$

$$m = 100 * 1,413 \text{ cm}^3 * 2,7 \text{ g/cm}^3 = \mathbf{381,5 \text{ g}}$$