

Volumenberechnungen Aufgabe 113

Eine Fabrik stellt täglich 10 000 Dosen mit einem Durchmesser von 8 cm und einer Höhe von 12 cm her. Wie groß ist der Materialbedarf für eine Dose?

Wie groß ist er für die tägliche Produktion, wenn mit 6% Verschnitt gerechnet wird?

Materialbedarf entspricht der Oberfläche:

$$r = d/2 = 8 \text{ cm}/2 = 4 \text{ cm}$$

$$O = 2 * \pi * r^2 + 2 * \pi * r * h$$

$$O = 2 * \pi * 4^2 \text{ cm}^2 + 2 * \pi * 4 \text{ cm} * 12 \text{ cm}$$

$$O = 100,48 \text{ cm}^2 + 301,44 \text{ cm}^2 = \mathbf{401,9 \text{ cm}^2 \text{ pro Dose}}$$

$$O_{\text{täglich}} = O * 10\,000 * 1,06 = 401,9 \text{ cm}^2 * 10\,000 * 1,06 =$$

$$O_{\text{täglich}} = 4\,260\,140 \text{ cm}^2 = \mathbf{426 \text{ m}^2}$$