

MERJENJE DOLŽINE ŽICE V SVITKU

NALOGA: Določi dolžino žice v svitku, ne da bi žico razvil!

Pripomočki:

- bakrena žica v svitku,
- tehničar,
- kljunasto merilo ali mikrometerski vijak,
- meter,
- fizikalni priročnik

NAVODILA:

Najprej svitek stehtamo. V tabeli najdemo gostoto bakra, tako da lahko izračunamo prostornino žice. Nato še umerimo debelino žice in sicer na večih mestih.

$$\text{Ker je } m = \rho V = \pi \rho \left(\frac{d}{2}\right)^2 l$$

$$\text{izračunaš kot } l = \frac{4m}{\pi \rho d^2}$$

Nazadnje svitek razvijemo in izmerimo dolžino razvite žice z metrom in primerjamo svoj rezultat z izmerjeno vrednostjo.

<i>d</i>	meritve v mm
1.	2.60 mm
2.	2.80 mm
3.	2.80 mm
4.	2.50 mm
5.	2.50 mm
6.	2.30 mm
<i>povprečno</i>	15.5 : 6 = 2.58 mm

Podatki o žici:

$$m = 12.8 \text{ g}$$

$$\rho = 8.9 \text{ kg/dm}^3$$

$$V = 1.43 \text{ cm}^3$$

$$l = \text{cm} + 5\text{mm} = 30.5 \text{ mm}$$

Računi:

$$\text{(volumen) } V = m : \rho = 12,8 \text{ g} : 8.9 \text{ g/cm}^3 = 1.43 \text{ cm}^3$$

$$\text{(dolžina) } l = 4 \cdot 12.8 : \pi \cdot 8.9 \cdot 0,258 \text{ cm}^2 = 30,65 \text{ cm}$$

Ugotovitev:

Dolžina izračunane žice je večja od dolžine izmerjene žice.