A vasalóhoz szükséges huzal ellenállása

(1) $$R = U^2/P = (220\ \mathrm{V})^2/1000\ \mathrm{W} = 48{,}4\ \Omega.$$

A huzal felülete (palástja) 4 $\mathrm{W/cm^2}$-rel sugároz még károsodás nélkül, tehát a palást felszínére igaz, hogy

(2) $$A \geq \frac{P}{4\ \mathrm{W/cm^2}} = 250\ \mathrm{cm^2}.$$

Vegyük figyelembe, hogy

(3, 4) $$A = 2r\pi l, \qquad \text{és} \qquad R = \varrho l/A,$$

ahol: l a vezeték hossza, r a sugara.

Átalakítások után az (1), (3) és (4) egyenletekből és a (2) egyenlőtlenségből a vezeték méreteire a következő egyenlőtlenségeket kapjuk:

$$r \geq 0{,}34\ \mathrm{mm}; \qquad l \geq 11{,}7\ \mathrm{m}.$$

Természetesen az $l = A/2r\pi$ összefüggést tartanunk kell, pl. határesetben $r = 0{,}34$ mm, $l = 11{,}7$ m.

Kotek Gyula (Pécs, Hal József Ált. Isk. 8. o. t.)
dolgozata alapján