

Imię i nazwisko

Rok studiów, grupa

Data ćwiczenia

Ćwiczenie nr

„Pomiar współczynnika przewodzenia ciepła λ_p dla powłok ochronnych na kokile”

Tabela 1. Wartości liczbowe odczytane z rejestratora

| Kokila | Temperatura w środku geometrycznym kokili po czasie τ (s) od zanurzenia | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | |
| T_c , °C | | | | | | | | | | | | |
| θ_c | | | | | | | | | | | | |

$T_{ot} = T_{m.c} = \dots\dots\dots$ °C;

$a_k = 1.04 \cdot 10^{-5}$ m²/s;

$X_p = 0.0004$ m;

$T_o = \dots\dots\dots$ °C;

$R_k = 0.025$ m;

$\lambda_k = 44$ W/(mK);

T_c

τ (s)

Tabela 2. Przebieg nagrzewania kokili z przepływem promieniowym

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| $F_o = \frac{a_k \tau}{R_k^2}$ | | | | | |
| $\theta_c = \frac{T_c - T_{ot}}{T_o - T_{ot}}$ | | | | | |
| Bi (odczytane z wykresu) | | | | | |

Obliczenia:

$Bi_{\acute{s}r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Bi_i = \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots) = \dots\dots\dots$

$\alpha_p = Bi_{\acute{s}r} \frac{\lambda_k}{R_k} = \dots\dots\dots$ W/(m²K)

Opór cieplny $S = \frac{1}{\alpha_p} = \frac{X_p}{\lambda_p} \rightarrow \lambda_p = \alpha_p \cdot X_p = \dots\dots\dots$ W/(mK)