

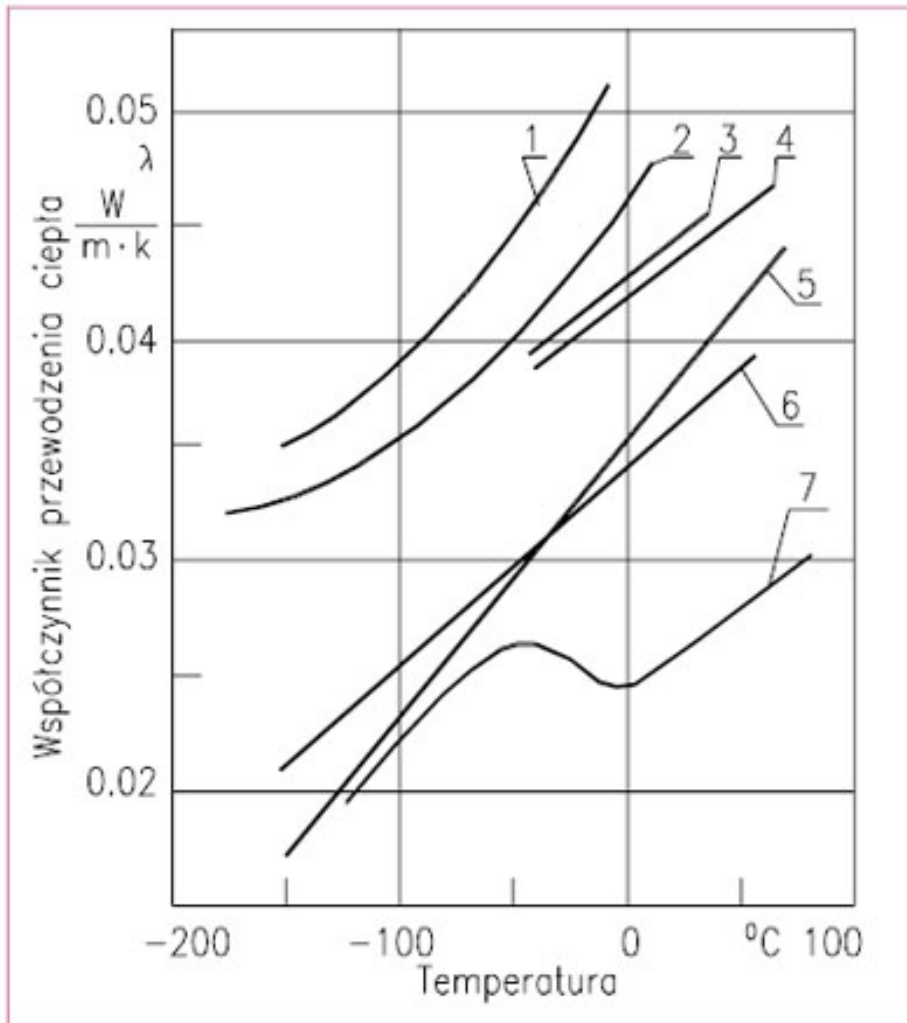
O ekonomiczności składowania i niezawodności pracy urządzeń chłodniczych w wielu przypadkach decyduje właściwie dobrana i wykonana izolacja rurociągów, zbiorników, przegród budowlanych, konstrukcyjnych, osłon maszyn i aparatów. W artykule przedstawiono ważniejsze problemy związane z zagadnieniem zasad konstruowania materiałów izolacyjnych i nierozłącznie związany z tym temat wymiany ciepła (przewodzenie, konwekcja i promieniowanie) i masy (dyfuzja pary wodnej). Umownie izolacjami nazywamy takie materiały, dla których współczynniki przewodzenia ciepła są mniejsze niż 0,3 W/m

K (

|

<

0,3) - rys. 1. Najczęściej są to materiały niejednorodne, wieloskładnikowe, których skład i konstrukcja w istotny sposób wpływa na udział różnych rodzajów przekazywania ciepła w całkowitym strumieniu przepływającym przez materiał.

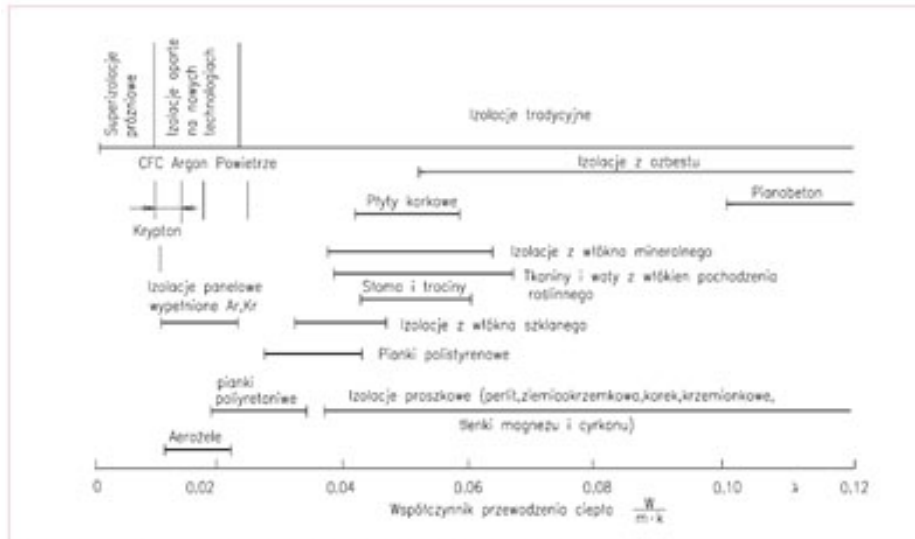


Rys. 1. Porównanie przewodności cieplnej materiałów izolacyjnych stosowanych w izolacjach chłodniczych [3]:
1 – szkła piankowe (łupiny), 2 – szkła piankowe (płyty),
3 – pianka polietylenowa, 4 – pianka z kauczuku syntetycznego, 5 – styropian, 6 – płyta korkowa $\rho = 100 \text{ kg/m}^3$,
7 – pianka poliuretanowa spieniona freonem.

~~Strona 2 z 3~~

Izolacje w technice chłodniczej i klimatyzacyjnej

Autor: Beata Grabowska
Wtorek, 08 Maj 2007 10:48



~~Współczynnik przewodzenia ciepła - W/m·K~~

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_z} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{\delta_{iz}}{\lambda_{iz}} + \frac{1}{\alpha_w}}$$

Stąd grubość izolacji oblicza się ze wzoru:

$$\delta_{iz} = \lambda_{iz} \cdot \left[\frac{1}{k} - \left(\frac{1}{\alpha_z} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_w} \right) \right]$$

~~TRADYCYJNA E-WYDANIE~~