

Chapitre 9 – Propriétés physiques

EXERCICE 9-3

L'énergie W requise est donnée par l'équation suivante : $W = C_p \Delta\theta$ où C_p est la capacité calorifique à pression constante du matériau et $\Delta\theta$ est l'augmentation de température requise (ici 75 °C). On obtient ainsi les résultats suivants :

:

Matériau	C_p (J.kg ⁻¹ K ⁻¹)	W (kJ)
Aluminium	900	67,50
Fer	448	33,60
Laiton 70-30	375	28,13
Acier inox 316	502	37,65
Alumine (Al ₂ O ₃)	775	58,13
Verre ordinaire	840	63,00
Polypropylène	1925	144,40
Bakélite	1600	120,00

Remarque : on notera la forte capacité calorifique des polymères (polypropylène et bakélite) comparée à celle des métaux et de céramiques.