

Modul Kf

Superisolationen

Aufgabenstellung

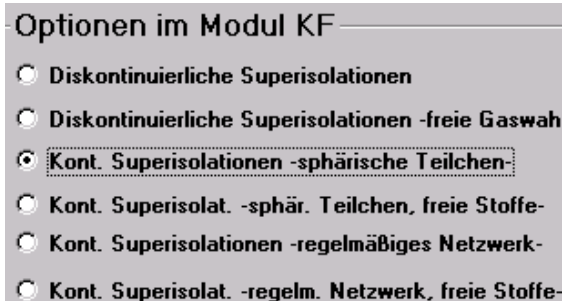
Man berechne λ_{Gas} von N_2 bei 1/100 des atmosphärischen Drucks und $T = 300 \text{ K}$ in einer Schüttung sphärischer Teilchen (Teilchendurchmesser $1 \mu\text{m}$, Pulverdichte $\rho_P = 300 \text{ kg/m}^3$, Dichte der Festkörpergrundsubstanz $\rho_F = 5000 \text{ kg/m}^3$).

Stoffdaten

λ_o von N_2 bei $T = 300 \text{ K}$ erhält man aus dem Modul "Stoffwerte von Stickstoff", $\lambda_o = 0,026 \text{ W/(m.K)}$;
 C_P / C_V des Gases, $K = 1,4$

Lösungsweg

Nach dem Start des **Moduls Kf** erscheint die Auswahlmaske "Optionen im Modul KF"



Mit der Option "Kont. Superisolationen –sphärische Teilchen" wird die Wärmeleitfähigkeit des Gases λ_{Gas} berechnet.

Nachdem die Auswahl mit **OK** bestätigt wurde, erscheint die Berechnungsmaske von **KF**.

Ergebnisse

Nach der Eingabe der Daten bekommt man folgende Ergebnisse:

Restgaswärmeleitfähigkeit $\lambda_r = 0.009534 \text{ W/(m.K)}$