

Formelsammlung NW



Formelsammlung
Tabellenbuch
Skript

Wärmetechnik / Schmelzen / Gießen

Längenaus-Dehnung 25 48/49 : 112 (bstoffwerte) 38	$L_2 = L_1 (1 + \alpha * \Delta\vartheta)$ $L_1 = \frac{L_2}{(1 + \alpha * \Delta\vartheta)}$ $\Delta l = L_1 * \alpha * \Delta\vartheta$ $\Delta\vartheta = \frac{\Delta l}{L_1 * \alpha}$	L_1 = Ausgangslänge L_2 = Länge nach Temp. Behandlung α = Wärmeausdehnungs-Koeffizient $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz Δl = Längenänderung
Volumenaus-Dehnung 25 48/49 : 112 (bstoffwerte) 38	$V_2 = V_1 (1 + 3 * \alpha * \Delta\vartheta)$ oder: $V_1 = \frac{V_2}{(1 + \gamma * \Delta\vartheta)}$ $\Delta V = V_1 * 3\alpha * \Delta\vartheta$ $\Delta\vartheta = \frac{\Delta V}{V_1 * 3\alpha}$	V_1 = Ausgangslänge V_2 = Volumen nach Temp. Behandlung α = Wärmeausdehnungs-Koeffizient $\gamma = 3 * \alpha$ $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz Δl = Längenänderung
G A S 25 39	$V_2 = V_1 (1 + 0,003661 \frac{1}{K} * \Delta\vartheta)$ Achtung: Gase immer ausgehend von: $273,15 \text{ K} \sim 0^\circ\text{C}$	Volumenausdehnungskoeffizient aller Gase = $0,003661 \frac{1}{K}$
Allgemeine Gasgleichung	$\frac{P_1 * V_1}{T_1} = \frac{P_2 * V_2}{T_2}$	P = Druck V = Volumen T = Temperatur
Wärmeenergie 26 48 : 112 (bstoffwerte) 39	$Q = m * c * \Delta\vartheta$ $m = \frac{Q}{c * \Delta\vartheta}$ $c = \frac{Q}{m * \Delta\vartheta}$ $\Delta\vartheta = \frac{Q}{m * c}$	Q = Wärmemenge m = Masse c = Spezifische Wärmekapazität