

Cálculo para determinar a vazão de combustível para queimadores de caldeiras.

Capacidade da caldeira em Kg/h de vapor x (entalpia do vapor na pressão exercida – temperatura da água de alimentação) = Kcal
 Kcal ÷ 0,88%) (eficiência do equipamento) ÷ PCI do combustível = Vazão/h de combustível.

Valores da entalpia do vapor saturado em Kcal/Kg em algumas pressões relativas.

01 Kg/cm² - 638,5
 03 Kg/cm² - 650,3
 05 Kg/cm² - 655,8
 08 Kg/cm² - 660,8
 10 Kg/cm² - 663,0
 15 Kg/cm² - 666,6
 20 Kg/cm² - 668,6
 40 Kg/cm² - 669,0

Temperatura do vapor saturado conforme a pressão relativa

1,0 Kg/cm² - 99,09 °C
 3,0 Kg/cm² - 132,88 °C
 5,0 Kg/cm² - 151,11 °C
 8,0 Kg/cm² - 169,61 °C
 10,0 Kg/cm² - 179,04 °C
 15,0 Kg/cm² - 197,36 °C
 20,0 Kg/cm² - 211,28 °C
 40,0 Kg/cm² - 249,18 °C
 100,0 Kg/cm² - 309,53 °C
 150,0 Kg/cm² - 340,56 °C
 220,0 Kg/cm² - 372,05 °C

O diferencial de temperatura entre o vapor e a saída dos gases de uma caldeira flamotubular de 03 passes (limpa na parte dos gases e da água) é de 50 °C aproximadamente.

Cálculo para determinar alguns volumes.

Em cilindros

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

Onde:

V = volume

$\pi = 3.1415$ (PI)

r^2 = raio ao quadrado

h = altura

Em retângulos

$$V = L \times C \times h$$

Onde:

V = volume

L = largura

C = comprimento

H = altura

Em cubos, ou seja, quadrados.

$$V = L \times C \times h$$

$$\text{ou } V = L^3$$

$$\text{ou } V = L \times L \times L$$

Onde:

V = volume

L = largura

C = comprimento

H = altura

Como no cubo as medidas de L, C e h são as mesmas, podemos escolher uma das três e elevá-la ao cubo.