


參數計算公式

| Formula For Calculating The Parameters |

規格說明

參數	計算公式
離心力	<p>< 相對離心力 (rcf) ></p> $rcf = (11.18 \times 10^{-6}) RN$ <p>R = 轉動半徑 (釐米)</p> <p>N = 轉速 (轉/分)</p>
濃度	<p>摩爾濃度 = 溶質摩爾數 / 溶液體積 (升)</p> $\text{重量百分比} = \frac{\text{溶質重量 (克)} \times 100 \%}{\text{溶質重量 (克)} + \text{溶劑重量 (克)}}$ $\text{體積百分比} = \frac{\text{溶質體積 (升)} \times 100 \%}{\text{溶液體積 (升)}}$ $\text{ppm} = \frac{\text{溶質重量 (毫克)}}{\text{溶液重量 (公斤)}} = \frac{\text{毫克}}{\text{水的體積 (升)}}$
黏度	<p>絕對黏度 = 運動黏度 × 密度</p> <p>密度 = 比重單位 或 克/毫升</p> <p>(如：泊 = 斯托 × 克/毫升)</p>
歐姆定理	<p>< 伏特 ></p> $\text{伏特} = \sqrt{\text{瓦}} \times \text{歐} = \text{瓦/安} = \text{安} \times \text{歐}$ <p>< 安培 ></p> $\text{安培} = \frac{\text{伏}}{\text{歐}} = \text{瓦/伏} = \sqrt{\frac{\text{瓦}}{\text{歐}}}$ <p>< 歐姆 ></p> $\text{歐姆} = \text{伏/安} = \text{伏}^2/\text{瓦} = \text{瓦}/\text{安}^2$ <p>< 瓦特 ></p> $\text{瓦特} = \text{伏} \times \text{安} = \text{安}^2 \times \text{歐} = \text{伏}^2/\text{歐}$ 
流量	<p>< CV 因數 ></p> $Q = \frac{CV}{(G/\Delta P)^{1/2}}$ <p>Q = 流速(加侖/分)</p> <p>CV = 流量因數</p> <p>G = 比重</p> <p>ΔP = 壓力降(磅/英寸²)</p>

參數計算公式

| Formula For Calculating The Parameters |

規格說明

參數

計算公式

加熱及冷卻

< 冷卻器的製冷能力 >

$$\text{Btu/小時} = \frac{\Delta T (\text{華氏度})}{\text{流速 (加侖/分)}} \times \text{流體比熱}$$

水的比熱 = 500 Btu/小時/加侖/分/華氏度

油的比熱 = 350 Btu/小時/加侖/分/華氏度

< 水箱中的水的加熱 >

$$\text{千瓦} = \frac{\text{體積 (加侖)} \times \Delta T (\text{華氏度})}{325 \times \text{加熱時間 (小時)}}$$

< 油箱中的油的加熱 >

$$\text{千瓦} = \frac{\text{體積 (加侖)} \times \Delta T (\text{華氏度})}{800 \times \text{加熱時間 (小時)}}$$

流動中的
水的加熱

$$\text{千瓦} = \text{流量 (加侖/分)} \times \Delta T (\text{華氏度}) \times 0.16$$

< 濕度 >

絕對濕度 (克/米³)

$$D = \frac{H}{100} \times \frac{804}{1 + 0.00633t} \times \frac{e}{P_o}$$

< 露點溫度 (攝氏度) >

$$T = \frac{237.3/7.5 - 1}{\log e - 0.786}$$

$$e = \frac{H}{100} \times e_s$$

$$e_s = 6.1078 \times 1075t / (237.3 + t)$$

< 相對濕度 (% RH) >

$$\text{相對濕度} = \frac{e}{e_s} \times 100 = \frac{D}{e_s} \times 100$$

* H = 相對濕度 (% RH)

* P_o = 標準大氣壓 (毫米汞柱)

* D = 絕對濕度 (克/米³)

* e = 水蒸氣壓力 (毫米汞柱)

* D_s = 絕對飽和濕度 (克/米³)

* T = 溫度

* t = 溫度 (攝氏度)

* e_s = 飽和水蒸氣壓力 (毫米汞柱)