



UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH

TÀI LIỆU PHÁT TAY

KỸ THUẬT SẤY

Bài 4: TÍNH TOÁN NHIỆT THIẾT BỊ SẤY ĐỔI LƯU (tt)

Giáo viên: ThS. Hoàng Văn Viết
Lớp: 13CĐ-NL
Khoá: 13
Năm học: 2015-2016



Bài 4: TÍNH TOÁN NHIỆT THIẾT BỊ SẤY ĐỐI LƯU(tt)

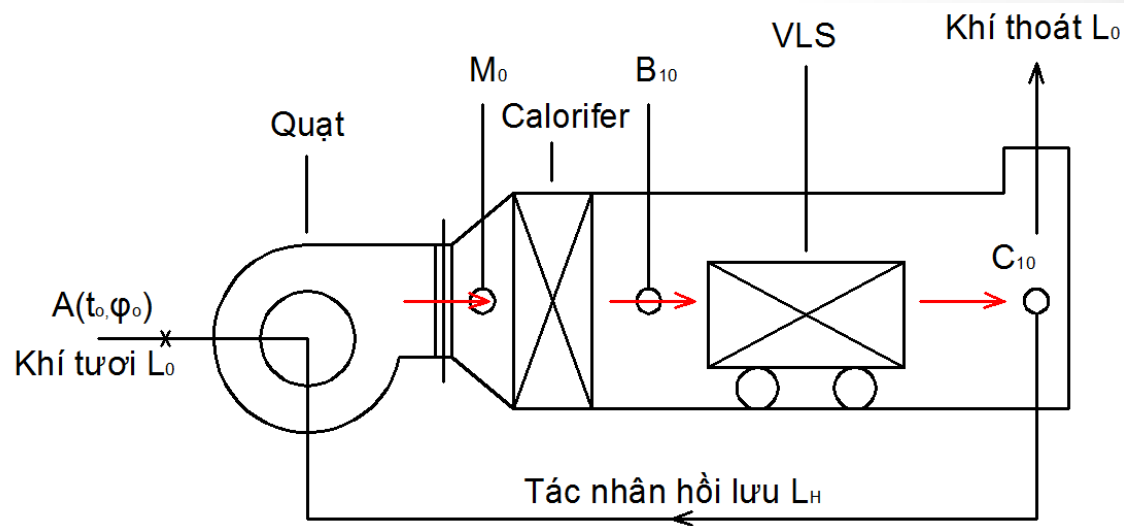
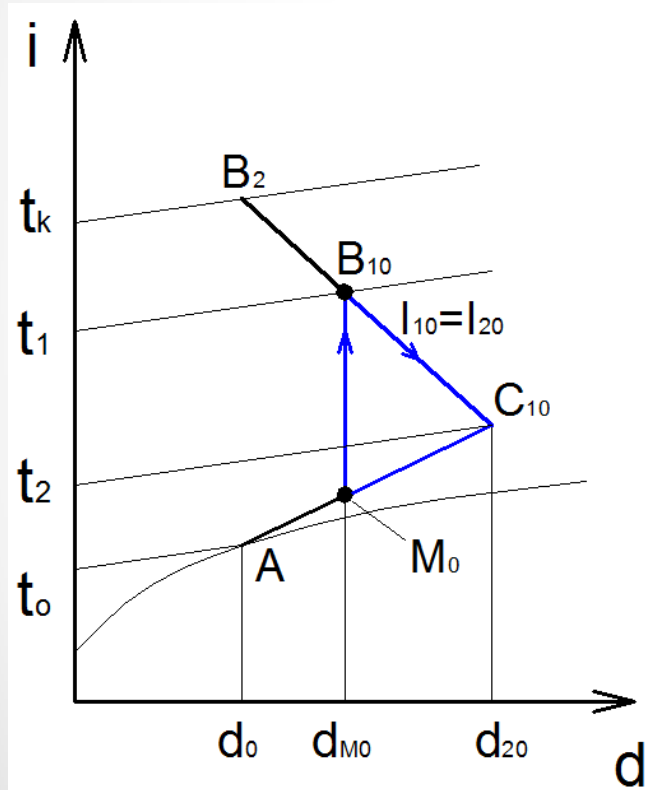
4.1. Cân bằng nhiệt - ẩm trong thiết bị sấy dùng không khí làm TNS

4.1.3. Quá trình sấy hồi lưu một phần

b) Quá trình sấy lý thuyết

- Lượng kk di chuyển trong TBS L

$$L = L_H + L_0 \text{ hay } I = I_H + I_0$$



PT cân bằng ẩm cho TBS: $L \dots + G_1 \dots = L \dots + G_2 \dots$



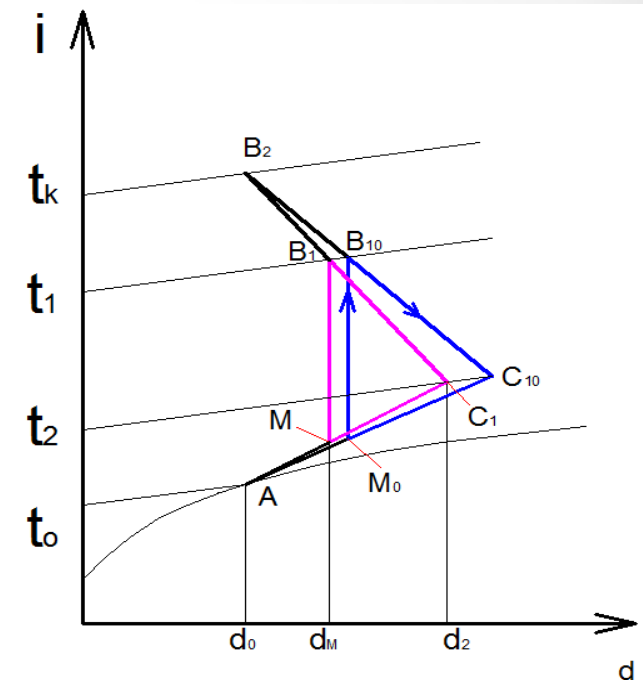
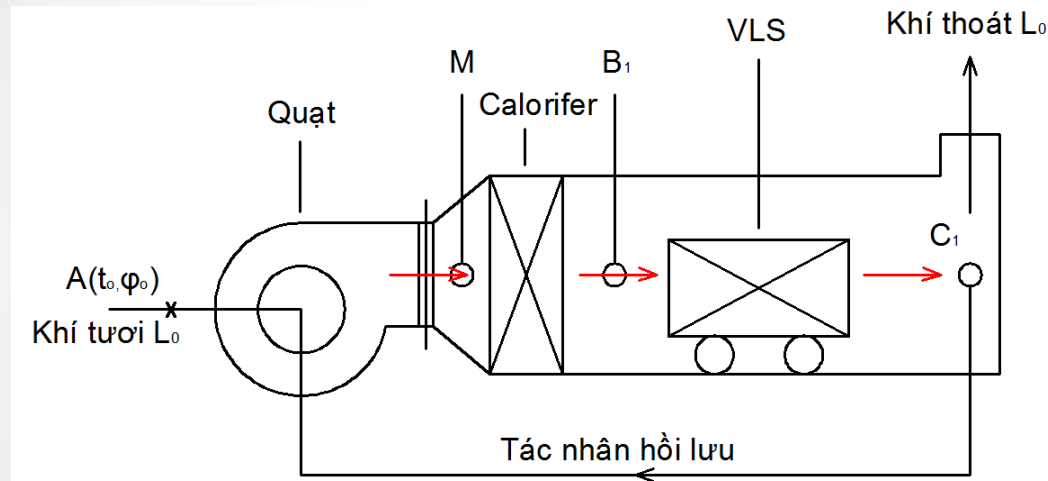
Bài 4: TÍNH TOÁN NHIỆT THIẾT BỊ SẤY ĐỐI LƯU(tt)

4.1. Cân bằng nhiệt - ẩm trong thiết bị sấy dùng không khí làm TNS

4.1.3. Quá trình sấy hồi lưu một phần

c) Quá trình sấy thực

Cân bằng nhiệt trong quá trình sấy thực



$$\underbrace{L(I_1 - \dots)}_{\text{Nhiệt lượng tiêu hao}} + \underbrace{\{(G_1 - \dots)C_V + W \dots\} t_{V1}}_{\text{Nhiệt vật lý do VLS mang vào}} + \underbrace{G_{ct} C_{ct} t_{ct1}}_{\text{Nhiệt vật lý do TBTT mang vào}} = \underbrace{L(I_2 - \dots)}_{\text{Nhiệt lượng TNS sau TBS}} + \underbrace{G_2 C_V \dots}_{\text{Nhiệt vật lý do VLS mang đi}} + \underbrace{G_{ct} C_{ct} t_{ct2}}_{\text{Nhiệt vật lý do TBTT mang đi}} + \underbrace{Q_{mt}}_{\text{Tổng thất ra mt}}$$



Bài 4: TÍNH TOÁN NHIỆT THIẾT BỊ SẤY ĐỐI LƯU(tt)

VD: Cho một HTS dùng không khí nóng làm TNS thực hiện chế độ sấy hồi lưu một phần với $n = 1$. Cho biết thông số không khí ngoài trời $A(t_0, \varphi_0) = A(26^\circ\text{C}, 84\%)$, nhiệt độ TNS trước và sau QTS $t_1 = 60^\circ\text{C}$, $t_2 = 40^\circ\text{C}$, tổn thất nhiệt $\Delta = -450\text{kJ/kg}$ ẩm. Xác định:

- Thông số TNS ra khỏi TBS trong quá trình sấy lý thuyết, thực tế.
- Thông số trạng thái hỗn hợp và nhiệt lượng cần thiết trong quá trình sấy lý thuyết và sấy thực
- Tính lại câu a và câu b khi $\Delta = -500\text{kJ/kg}$ ẩm, nhận xét?

Hướng dẫn giải

a) Từ $t_0 \Rightarrow p_{b0} \Rightarrow (d_0, l_0) \Rightarrow (d_{20}, d_2) \Rightarrow (l_{20}, l_2)$

b) Từ $(d_0, d_{20}) \Rightarrow (d_{M0}, t_{M0})$; Từ $(l_{20}, l_0) \Rightarrow l_{M0}$

Từ $(d_0, d_2) \Rightarrow (d_M, t_M)$; Từ $(l_2, l_0) \Rightarrow l_M$

Có d_{20}, d_{M0} ta có nhiệt lượng theo lý thuyết q_0

Có d_{20}, d_{M0} ta có nhiệt lượng theo thực tế q

$$q_0 = l(I_{10} - I_{M0}) = \frac{I_{20} - I_{M0}}{d_{20} - d_{M0}} = \frac{I_{20} - I_0}{(1+n)(d_{20} - d_{M0})} \quad (\text{kJ} / \text{kg am})$$

$$q = l(I_1 - I_M) = \frac{I_1 - I_M}{d_2 - d_M} \quad (\text{kJ} / \text{kg am})$$

