



冷凍空調基本訓練教材

YM-0001-1505

冷凝器通刷保養

104年5月11日

目的：冰水機組或空調機組高壓壓力偏高時，可能因為機組運轉過一些時日，冷凝器因水垢產生附著於散熱銅管表面，使銅管的熱傳導能力差，必須做冷凝器清洗的工作。

教具：公司冰水機組之冷凝器。

課程內容：

1. 材料準備：

- 1.1 冷凝器端蓋墊片 2 片(端蓋拆卸時墊片可能會破損)
- 1.2 清洗用酸洗劑 SP-2500 (液體狀，每桶 5 公升，每箱 4 桶)
- 1.3 矽質溶解促進劑 (粉狀物，每包 3Kg，每箱 3 包)
- 1.4 消泡劑 DF-5000(液體狀，每瓶 500c. c.)
- 1.5 塑膠刷(當冷凝器銅管為 1/2" ϕ 時使用，3/8" ϕ 塑膠刷。當冷凝器銅管為 5/8" ϕ 或 3/4" ϕ 時使用 1/2" ϕ 塑膠刷。)

2. 通刷前檢查工作：

- 2.1 拆開冷凝器端蓋，觀查管路結垢情形。
- 2.2 若發現結垢物硬度很大，必須將端蓋再次鎖回去，將「矽質溶解促進劑」倒入循環水桶中，用循環水泵做強制循環的動作約 30 分鐘。
- 2.3 將「酸洗劑 SP-2500」倒入循環水桶中，用循環水泵做強制循環的動作約 4 小時。
- 2.4 「酸洗劑 SP-2500」倒入循環水桶清洗過程中若因化學反應劇烈產生許多泡沫時，可加入 5~10c. c. 消除泡沫。
- 2.5 利用冷凝器出水閥門灌入清水，由冷凝器入水端之排水閥將清潔劑沖出來。

3. 強制循環 4 小時以後，再次打開冷凝器端蓋，觀查管路結垢情形，結垢情形若嚴重必須重複第 2.1~2.4 步驟。

4. 通刷工作：

4.1 用塑膠刷依順序逐支銅管通刷，直到完成通刷完成。

4.2 通刷完成後，蓋上全新的冷凝器墊片

5. 即可開機試車。

※ 藥劑用量評估：

清洗用酸洗劑 SP-2500，以 100RT 冷凝器為例用 5 公升/桶，約 3~4 桶。

矽質溶解促進劑，每使用 SP-2500 酸洗劑 1 桶，1Kg。

消泡劑 DF-5000，每次使用 5~10 c. c.

按冷凝器噸數比例配比。