第15720章

空氣調節箱

1. 通則

1.1 本章概要

本章規定空氣調節箱(以下簡稱空調箱)之構造、性能、安裝及檢驗標準。

1.2 工作範圍

1.2.1 一般空調箱

1.2.2 恆溫恆溼空調箱

1.3 相關章節

1.3.1 第01330章--資料送審

1.3.2 第16221章--電動機

1.4 相關準則

1.4.1 CNS 6874 空氣調節與換氣設備之風量測定法

1.5 品質保證

1.5.1 所提供的過濾器、通風機組、盤管及外殼,其製造廠必須從事生產同類型的產品,至少有 3 年的製造實績。

1.5.2 盤管須在工廠完成水中氣壓探漏及水壓耐壓試驗。

1.5.3 名牌應固定在每一空調箱箱體上,並標示製造商名稱、出廠序號、機種型號及製造日期。

1.6 資料送審

1.6.1 依據第 01330 章「資料送審」辦理資料、圖說及樣品等之送審事宜。

1.6.2 承包商應提送下列資料送審:

(1) 空調箱型錄及及相關規格技術文件,至少包括容量、風機性能、馬達電氣特性、濾材材質、尺寸、重量、基座及維護空間需求、組件裝配圖及外部接管、接線圖等資料。風機性能曲線圖應標示運轉點及八音頻音功率資料。

(2) 原製造廠產品出廠證明、檢驗合格證明。

(3) 操作及保養手冊。

1.6.3 契約規定如需辦理空調箱性能工廠測試,依據本章第 1.4 項所列之相關準則提送性能測試報告。

1.7 現場環境

1.7.1 安全要求:對於轉動部分如皮帶、皮帶輪、鏈條、齒輪、連軸器、凸出的固定螺絲釘及鍵,如安裝於箱體外,應提供適當的保護罩。

1.7.2 一般要求

(1) 在有可能發生腐蝕的地方,必須使用適當的耐腐蝕材料及裝配方法。此裝配方法應包括不同金屬裝配時需予隔離,以避免電位差腐蝕。

(2) 保溫材與氣流接觸表面應作披覆,以便保護保溫材的表面免於腐蝕或剝蝕。

(3) 電動機、皮帶、過濾器、盤管、其它組件等等,必須適當的排列及安置,以便工作人員能容易修理、保養及更換。

(4) 在安裝過濾器或操作風機前,須徹底清潔整個系統。

1.8 相關準則

承包商對本章所提供之設備及相關組件,應自驗收合格次日起,依契約規範規定辦理保固服務。

2. 產品

2.1 設備

2.1.1 一般空調箱

(1) 外殼

A. 外箱應為模組式之框架,以標準雙層外殼面鈑所組成,面鈑拆卸不得影響空調箱之完整性。外殼為雙層(Double-Skin)式加強板組裝,外層鋼板採用至少 0.5mm 以上厚之 PVC 覆膜彩色鋼板, 內層鋼板採用至少 0.5mm 以上厚之鍍鋅鋼板組成。框架應由不銹蝕 之兩件式完全不接觸鋁擠型鋁柱組成,兩件式鋁擠型鋁柱須以ABS 或其它有效斷熱材保護條相連接,並於兩件式鋁擠型鋁柱內滿灌55mm 以上PU 發泡或其它相等尺寸之有效斷熱材,以確保完全斷熱。兩件式鋁擠型鋁柱外部尺寸應大於 55mm×55mm 以確保內外兩件式鋁柱強度,其轉角接合組件不得為鐵製品,應為塑鋼材質或其它有效斷熱材質,以防止結露。

B. 框架應為不銹蝕鋁柱,內層板使用 ABS 射出成型保護條相連接。鋁擠型鋁柱內應滿灌 55mm 以上PU 發泡或其它有效斷熱材,以完全斷熱,並確保鋁柱強度,轉角處應以塑鋼材質或其它有效斷熱材 質接合組件固定,不得為鐵製品。

C. 箱板內外須能減少 20db 以上的噪音值,且須提出整台空調箱第三公證單位實測證明。

D. 空調箱體外箱板表面,在箱體內外溫差 27℃以上及環境露點溫度30℃時,箱板不得結露,且須提出整台空調箱第三公證單位實測證明。

(2) 檢修門

任何檢修門必須有適當的尺度大小,以便讓保養者能帶工具進出檢修門及更換元件。並須符合下列要求:

A. 提供絕對氣密的扣緊裝置。

B. 門必須容易開關,而不得使用螺絲釘或螺栓鎖緊。

C. 每一檢修門均能耐風壓,亦能打開。

D. 雙層式結構內含保溫材。

E. 濾網、風車及盤管段需有檢修門,把手須為內外皆可開啟,外部手把處亦不得結露,且須含實機測試報告,門框及門板亦應為斷 熱材質設計。

F. 門鉸鏈採後鈕式。

(3) 空氣混合箱部分

空氣混合箱之進風口需配置八字形風門(Opposed Blade Damper)以便調節氣流有效的混合。手動操作的風門,需有扇形板控制桿。

(4) 冰水盤管︰水盤管為 1/2"OD 及 0.41mm 管厚去氧無縫紫銅管,鋁製鰭片則為 0.12mmt 之鋁鰭片,端側板應為 1.5mm 以上鍍鋅鋼板,集流管及進出水管則為鍍鋅鋼管。盤管之製作需經機械或液壓漲管,以使液管及鰭片間緊密結合而達設計效果,其漲管工作壓力為300PSI。盤管於定位時其冰水盤管及熱盤管與冰水盤管間應有適當 距離及保養門,盤管設計時,其空氣表面速度不得超過 2.5m/s 要求之風速。

(5) 風機須為非過負載型式,且風機箱內之風機暨其馬達應裝置於-共用基座上,基座與風機間必須以避振器隔離振動,其靜撓度為38mm。風機出口與空調箱箱體間應有撓性接頭同時隔離振動。

(6) 空氣過濾器應滿足下列要求︰

A. 依據契約圖說設備表規定安裝空氣過濾器。

B. 空調箱箱體內過濾器的安裝應防止未過濾空氣的旁通。

C.通過空氣過濾器之表面速度應在 2.5m/s 以下,。

(7) 馬達必須符合第 16221 章「電動機」之規定,

任何檢修門必須有適當的尺度大小,以便讓保養者能帶工具進出檢修門及更換元件。並須符合下列要求:

A. 風機製造商為 ISO9000 系列國際品保系統認證合格之廠商。

B.風機之性能與噪音需 AMCA 認證 AMCA Certified) 。

C.風鼓之材質為鍍鋅鋼板。

D. 葉輪材質:

多翼式(Forward curve)-鍍鋅鋼板。後傾式 Backward curve)鋼板加粉體塗裝或是其他表面處理。

E. 軸心材質為中碳鋼表面須研磨處理。

F.軸承為”免補充潤滑＂之型式,以免軸承過度或缺少潤滑的情況而降低軸承壽命。

G. 軸承壽命須為 60000 小時以上(L10)。

H. 每一風機均需作動平衡校正,動平衡標準須為 G4.0 以下風機製造商,需附風機整組動平衡報告。

I. 整組固定於滑動機座上且為可調式,以帆布及防震墊式(德國進口 AIR-LOC)或彈簧隔離震動,馬達採 F 級東元馬達。

J. 錐形軸套式皮帶輪傳動裝置。歐美原裝進口皮帶,採高傳遞力進口皮帶。

(8) 滴水盤

採用 1.2tmm 厚度 SUS304 不銹鋼板製作,板面需三面傾斜,以利排水。不鏽鋼水盤下方不得以 PU 庫板型式做為保溫,應直接與底座採 PU 發泡一體成型,且水盤與底座及上方鋁柱之固定方式,應以斷熱材隔斷,以防止傳導而結露。

(9) 皮帶輪應配置護罩,以供維護安全及及測試用。

(10) 為防止未經處理的空氣產生旁通現象,包括盤管與外殼之間的間隙,以及過濾器與外殼之間的間隙等,均須使用雙層鐵皮保溫材緊密封閉。

2.1.2 恆溫恆濕空調箱

(1) 恆溫恆濕空調箱︰至少包括冰水盤管排水盤、風車、馬達、皮帶輪、空氣過濾器、再熱盤管、機架外殼及啟動控制設備,自動溫濕度控制 設備

(2) 冰水盤管︰銅管為無縫紫銅管,外覆鋁鰭片,鋁片緊附於銅管上並經 100kgf/cm2 以上液壓漲管,使銅管與鰭片緊密貼合,且上、下、左、右蓋板應採用不銹鋼材質。

(3) 排水盤︰採用厚度規號為 16 的不銹鋼板製成。

(4) 風車︰採用雙吸翼截離心式葉輪。

(5) 空氣過濾器︰依據契約圖說設備表規定安裝空氣過濾器,並附有過濾器壓差指示器。

(6) 再熱盤管︰不銹鋼製套管式再熱電熱器,並附有過熱保護開關與送風馬達連鎖,避免電熱器發生過熱現象。

(7) 運轉情況指示器︰包括各種運轉情況指示燈及故障指示燈等。

3. 施工

3.1 安裝:依照專業製造廠之安裝手冊,進行安裝施工。

3.1.1 裝配設備至所提供的空間,並預留維修及保養時所必要之空間及通路。

3.1.2 安裝完成後,調整風機至操作點,使不產生振動。

3.2 檢驗

3.2.1 依規定進行產品及施工檢驗,項目如下:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名 稱 | 檢驗項目 | 依據之方法 | 規範之要求 | 頻 率 |
| 性能測試 | 風量 | CNS 6874 | 核定版送審資料 | 每批1次 |

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 本章之工作以[台]、[組]計量。

4.1.2 本章工作之附屬工作項目將不予計量,其費用應視為已包含於計價之項目內。

4.2 計價

本章之工作以[台]、[組]計價,該項單價已包括完成本項工作所需之一切人工、材料、機具、設備、運輸、動力、檢驗、試驗、測試及附屬工作等費用在內。

<本章結束>