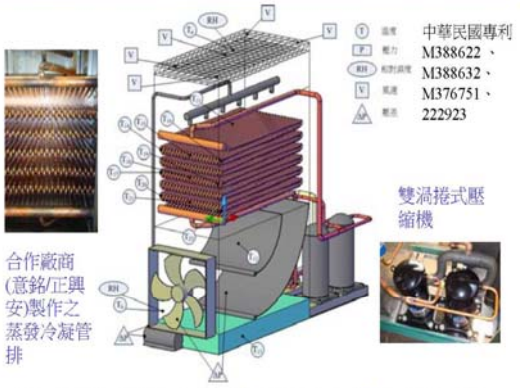
多聯模組化節能環保蒸發式冰水機組

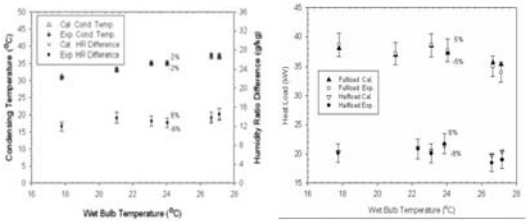
節能環保（氣冷＋水冷）為一體的優越設計

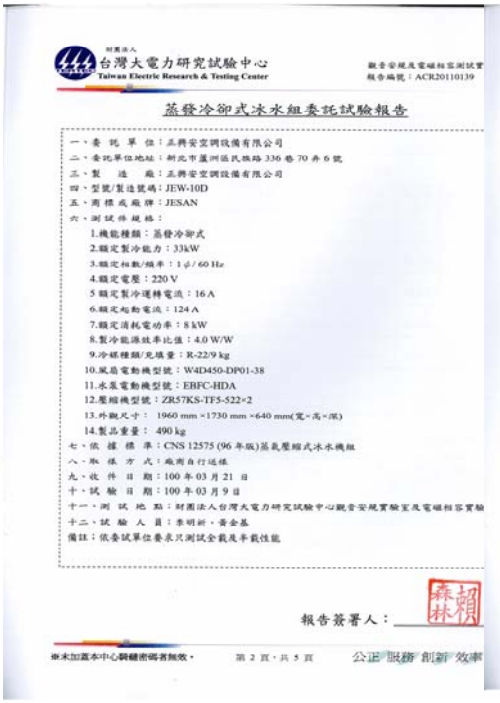
能自動清洗的商用冷氣

並聯雙壓縮機蒸發冷凝式冰水機性能實測



•模擬結果與冰水機原型機實測結果相比計算誤差在±8%以內





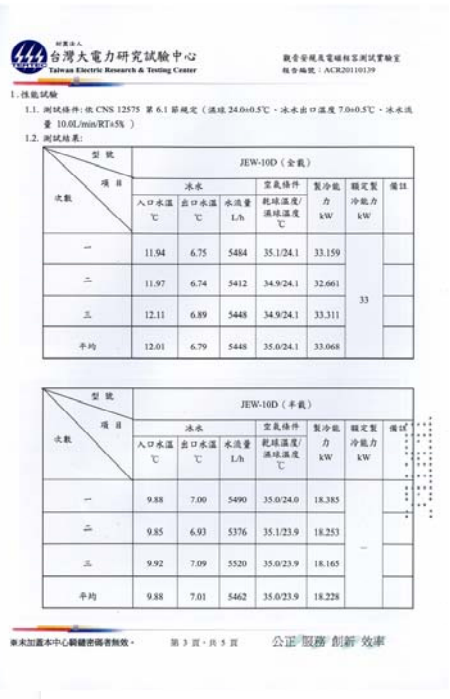
財團法人
台灣大電力研究試驗中心
Taiwan Electric Research & Testing Center

蒸發冷卻式冰水組委託試驗報告

一、委 託 單 位：正興安空調設備有限公司
二、委託單位地址：新北市蘆洲區民族路336巷70弄6號
三、製　　造　　廠：正興安空調設備有限公司
四、型號/製造號碼：JEW-10D
五、商標或廠牌：JESAN
六、測試條件規格：
1.機能種類：蒸發冷卻式
2.額定製冷能力：33kW
3.額定相數/頻率：1ϕ/60 Hz
4.額定電壓：220 V
5.額定製冷運轉電流：16 A
6.額定起動電流：124 A
7.額定消耗電功率：8 kW
8.製冷能源效率比值：4.0 W/W
9.冷媒種類/充填量：R-22/9 kg
10.風扇電動機型號：W4D450-DP01-38
11.水泵電動機型號：EBFC-HDA
12.壓縮機型號：ZR57KS-TF5-522×2
13.外觀尺寸：1960 mm ×1730 mm ×640 mm(寬×高×深)
14.製品重量：490 kg
七、依 據 標 準：CNS 12575 (96 年版)蒸氣壓縮式冰水機組
八、取 樣 方 式：廠商自行送樣
九、收 件 日 期：100 年 03 月 21 日
十、試 驗 日 期：100 年 03 月 9 日
十一、測 試 地 點：財團法人台灣大電力研究試驗中心觀音安規實驗室及電磁相容實驗室
十二、試 驗 人 員：李明新、黃金基
備註：依委試單位要求只測試全載及半載性能

報告簽署人：賴森林

非未加蓋本中心騎縫密碼者無效。　第 2 頁，共 5 頁　公正 服務 創新 效率



財團法人
台灣大電力研究試驗中心
Taiwan Electric Research & Testing Center

1. 性能試驗
1.1. 測試條件：依 CNS 12575 第 6.1 節規定（濕球 24.0±0.5℃、冰水出口溫度 7.0±0.5℃、冰水流量 10.0L/min/RT±5%）
1.2. 測試結果：

次數 \ 項目	型號	JEW-10D（全載）						
		冰水			室氣條件	製冷能力 kW	額定製冷能力 kW	備註
		入口水溫 ℃	出口水溫 ℃	水流量 L/h	乾球溫度/濕球溫度 ℃			
一		11.94	6.75	5484	35.1/24.1	33.159	33	
二		11.97	6.74	5412	34.9/24.1	32.661		
三		12.11	6.89	5448	34.9/24.1	33.311		
平均		12.01	6.79	5448	35.0/24.1	33.068		

次數 \ 項目	型號	JEW-10D（半載）						
		冰水			室氣條件	製冷能力 kW	額定製冷能力 kW	備註
		入口水溫 ℃	出口水溫 ℃	水流量 L/h	乾球溫度/濕球溫度 ℃			
一		9.88	7.00	5490	35.0/24.0	18.385	–	
二		9.85	6.93	5376	35.1/23.9	18.253		
三		9.92	7.09	5520	35.0/23.9	18.165		
平均		9.88	7.01	5462	35.0/23.9	18.228		

非未加蓋本中心騎縫密碼者無效。　第 3 頁，共 5 頁　公正 服務 創新 效率

專利證書

正興安蒸發式高效率冰水機關鍵技術

(節能趨勢：渦卷、蒸發式、多聯模組)

一、 選用高效壓縮機(Copeland 並聯渦卷式) ，在同等條件，比他牌(種)效率高出10-20%。

二、 搭配蒸發式冷卻技術，以最小耗電達到最佳散熱，可使系統效率再提升10-40% (比較水冷式、氣冷式)。

三、 多聯模組設計，在各種負載狀態下，以最佳運轉模式對應，達到最高效率運轉(高20%)，可省下大量電費。

模組化蒸發式冰水機組之能效與應用

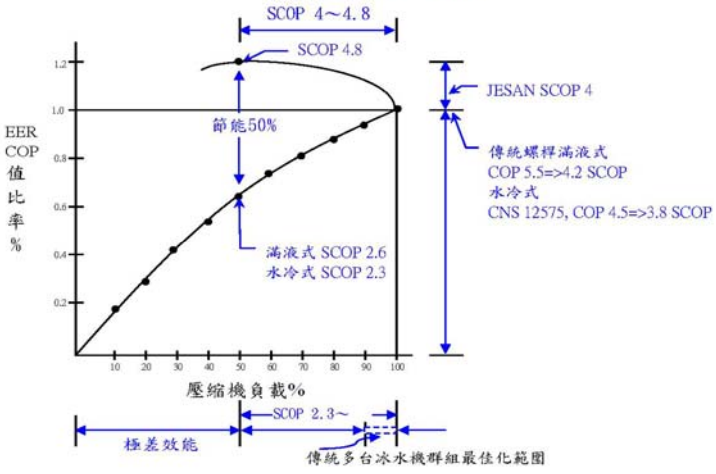
在台灣空調的部分負載能效標準一直被嚴重忽視，通常，冰水機部分負載的COP值都很低，這也是壓縮機製造商尚待突破的技術瓶頸。況且，冰水機大部分時間都在部分負載下運作，無形中浪費大量能源。此現況若能被重視並改進，必能提升國家能源使用效率。(大金公司在2009-11 推出六角模組化冰水機，獲得日本政府2010年度重點推廣補助的產品)。

綜觀國內空調設備如：離心式冰水機、螺旋式(滿液)冰水機...等，都重視滿載COP，而忽略整個系統的SCOP值，作最佳化設計，無論在任何工況下操作，都能維持全程高效率。

節能減碳是全球的趨勢，高耗能的空調設備性能提升與推廣，更是刻不容緩的議題。

※ JESAN多聯模組蒸發式冰水機組，能讓設計師作到最佳、最完美的規劃設計案！

省電20%～50%



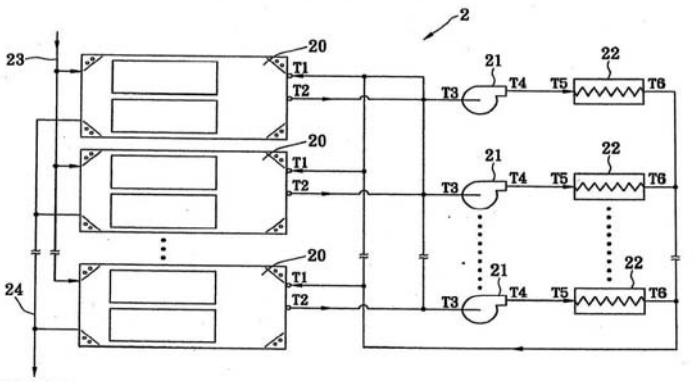
備註： 1. SCOP --> 含冷卻耗電(水塔FAN、泵浦)

2. 以上分析為夏季部分負載。

條件： 外氣 DB 35℃， WB 24℃

冰水 12℃入，7℃出

正興安蒸發式冰水機
多聯模組管路系統



<優點>

一、 全程高效率運轉(高SCOP)，隨負荷修正運轉台數，冰水溫度穩定，省電、效率高。
二、 維護時無須停止冷氣運作。
三、 並聯擴充容易、具彈性。
四、 免機房、省空間(只需傳統冷卻水塔安裝空間)。
五、 節省傳統冷卻水塔安裝設置費用。
六、 多機並聯設計，部份故障，冷氣不會全面停擺。
七、 維護費用低。
八、 靜音。

充份掌握到蒸發模組優勢

多聯模組蒸發式冰水機組分析比較

負荷率% RT	JEW-50F 台數 1	2	3	SCOP
100% 150RT	100%	100%	100%	4
92% 140RT	75%	100%	100%	4.1
83% 130RT	75%	75%	100%	4.16
75% 120RT	75%	75%	75%	4.25
66% 110RT	50%	75%	75%	4.33
58% 99RT	50%	50%	75%	4.4
50% 89RT	50%	50%	50%	4.5
33% 59RT	0%	50%	50%	4.5
16% 30RT	0%	0%	50%	4.5
0% 0RT	0%	0%	0%	
8% 15RT	25%	0%	0%	3.9

蒸發式與水冷式冰水機部份負載耗電量評估

負載率	運轉時數	冷房需量	蒸發式 (多聯模組)	水冷式 (螺旋式)	備註
100%	4	400 RT	SCOP = 4.2 耗電量 = 335KW	SCOP = 3.8 耗電量 = 370KW	
75%	6	480 RT	SCOP = 4.25 耗電量 = 397KW	SCOP = 3.4 耗電量 = 496KW	
50%	10	600 RT	SCOP = 4.8 耗電量 = 440KW	SCOP = 2.9 耗電量 = 727KW	
0%					
總計	20/天	1480 RT	耗電量 = 1172KW	耗電量 = 1593KW	
年總計	300 天		351600 度x3.3 元= 1,160,280 元	477900 度x3.3 元= 1,577,070 元	
效益比較			省電 26%	電費多 416,790 元	

說明：(一) 優美飯店實際(冷氣電費) x 26% = (節省電費)
(二) 熱回收量約=冷房用量的30%。
例如：1000RT/天時，可回收 907,200Kcal 來製造熱水。

備註： (一) SCOP：冰水機含冷卻動力耗電，(W/W)。
(二) 條件：外氣 WB24℃，冰水 12℃入，7℃出。
(三) 水冷式 SCOP (含冷卻耗電)：
COP 5.5 => SCOP 4.3 COP 4.5 => SCOP 3.8

歡迎來電洽詢

普士電業股份有限公司
PULSE-LUXE INDUSTRIAL CO., LTD.
網址：www.pulseluxe.com.tw

新北市蘆洲區長興路405號2樓
2F, No. 405,Changxing Rd, Luzhou Dist.,
New Taipei City 247, Taiwan R. O. C.

E-mail: pulselux@ms15.hinet.net
TEL: 02-8286-9885
FAX: 02-8286-9798