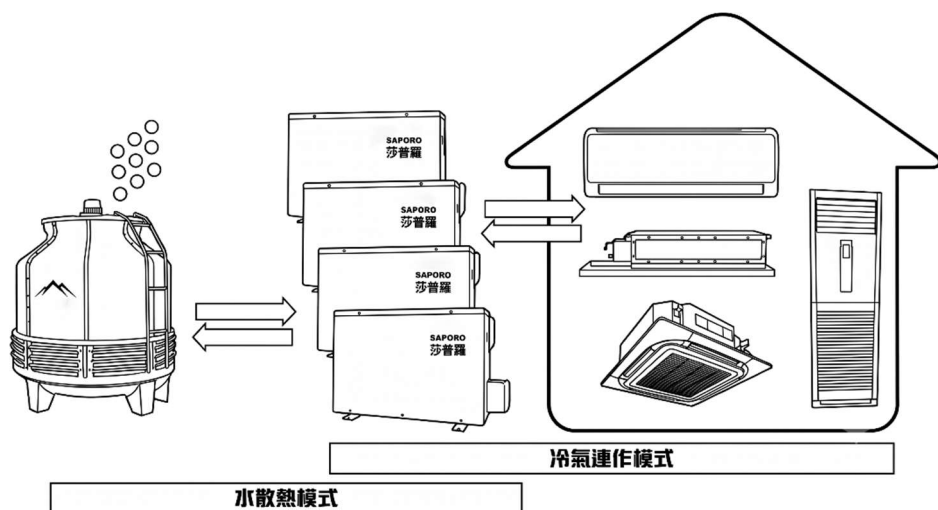




水冷分離式冷氣



使用與安裝說明書

感謝您的選購！

請在安裝、使用前詳細閱讀本說明書，並由專業技術人員進行安裝。

一、產品概述

「莎普羅 水冷分離式冷氣」專為商業空間、辦公大樓、廠房及無法安裝傳統氣冷式室外機之建築空間設計。採用高效能同心二重管水冷冷凝器，不受室外高溫或烈日曝曬影響，散熱效率佳，為您的特殊環境提供恆溫、舒適與高效率的體驗。

產品特色

- ✨ **高效對向流熱交換：**採用同心二重管結構，冷卻水與冷媒採對向流動，熱傳導率高，散熱效果佳。
- ✨ **不受室外機體限制：**水冷散熱運轉穩定，完美解決無外機安裝空間、密閉大樓、地下室或室外機氣冷散熱不良等安裝痛點。
- ✨ **節能高效設計：**搭配高效能壓縮機與高效水冷散熱系統。
- ✨ **精準水流設計：**標準化冷卻水流量與溫差控制，有效保護壓縮機並延長設備壽命。

工程安裝實用建議

- 💡 **適用場合：**具備或可安裝冷卻水塔之商辦、辦公大樓、廠辦、商場店面與住宅空間。
- 💡 **單機保養配置：**若現場安裝多台設備，建議在各機台的進出水管處設置「旁通管路」，以利日後進行單機獨立保養。
- 💡 **多台串接水壓保護：**若多台串接，進出水管建議加裝「水流開關」，確保冷卻水進水水壓達標後，機器方才啟動運轉；亦可避免水塔未送冷卻水時機器運轉。
- 💡 **冬天防凍保護：**為避免冬季冷卻水溫過低，導致室內機結冰，方案一建議冷卻水塔加裝「溫度控制開關」，適時停止水塔風扇運轉；方案二建議加裝制水閥，透過冷媒系統高壓壓力控制水量。

使用注意事項

- ⚠️ **安裝、使用前請詳閱說明書，並妥為保存以備參考。**
- ⚠️ **施工、維修應請專業人員處理，以避免危險。**

二、產品規格與主要尺寸

為滿足不同空間之冷房需求，本系列提供多種冷房能力與內機型式：

水冷分離式冷氣規格表

機型	FTO-32	FTO-45	FTO-63	FTO-75	FTO-90	FTO-125	FTO-150
電源	單相 220V 60Hz						
冷氣能力	3.6KW	5.3KW	7.3KW	8.5KW	10.5KW	14.7KW	17.4KW
耗電量	890W	1280W	1900W	1889W	2333W	3267W	3867W
運轉電流	4.1A	5.9A	8.7A	8.6A	10.6A	14.8A	17.6A
啟動電流	28A	46A	50A	52A	64A	89A	105A
循環水量	13.5LPM	20.0LPM	27.5LPM	36.0LPM	40.5LPM	66.0LPM	72.0LPM
外形尺寸 (mm)	540×770× 250	540×770× 250	600×840× 270	660×960× 350	660×960× 350	660×960× 350	660×960× 350
安裝孔距 (mm)	550×280	550×280	615×300	615×300	655×385	655×385	655×385
淨重	30KG	35KG	47KG	70KG	75KG	115KG	120KG
冷卻水 配管	3/4MPT	3/4MPT	3/4MPT	3/4MPT	3/4MPT	1"MPT	1"MPT
冷媒	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
冷媒配管	2" / 4"	2" / 4"	2" / 5"	3" / 5"	3" / 5"	3" / 6"	4" / 6"

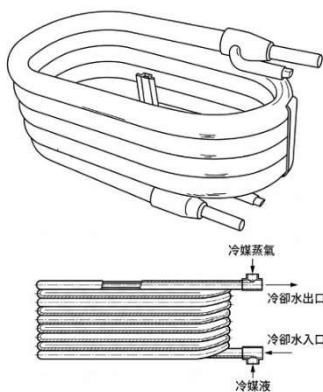
三、安裝規範與管線配置 ✂

優良的施工是確保冷氣壽命與冷房效率的關鍵，請務必遵守以下規範：

☑ 二重管冷凝器水路配管規範（重點技術要求）

⚙ 水流與冷媒方向：

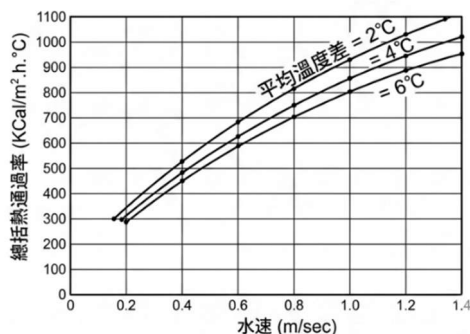
- 冷卻水：由下往上流經二重管之內側管內；
- 冷媒：由上往下流經外側管與內側管之空間。
- 冷卻水與冷媒必須採對向流動，以達到最佳熱交換效率。



同心二重管流向示意圖

⚙ 流速與流量：

- 管內冷卻水流速請保持在 1 - 2 m/sec 之間。
- 冷卻水出入口溫差應維持在 8 - 10°C (常溫水條件下)。
- 標準水流量配置為每噸 12 L/min (3 加侖)。



熱通過率與水流速度圖

✓ 電力與電源配置

- ⚙️ 獨立用電：安裝電力時請以獨立電源供應，並配置合適容量之漏電斷路器與無熔絲開關。

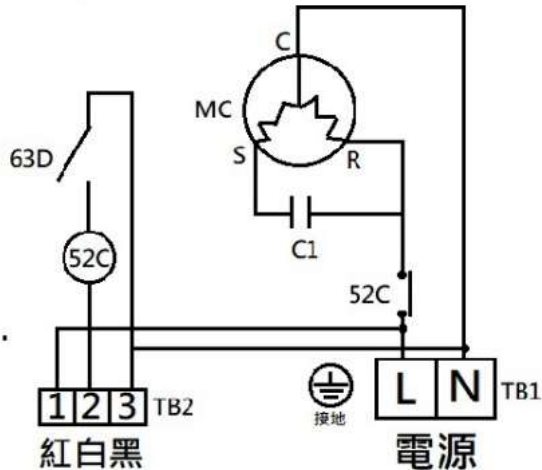
52C：電磁接觸器

C1：COMP運轉電容

MC：壓縮機

TB1：端子台(電源)

TB2：端子台(控制)



主機配線圖

✓ 安置與維修空間

- ⚙️ 維修空間預留：主機機體周圍請保留足夠之維修保養空間，以便後續清洗濾網及檢修水路。

四、維護與保養

- ✖ 定期清潔設備：清潔外殼與內機濾網，確保運行效率與美觀。
- ✖ 冷凝器清洗與二重管水路除垢：
 - ✖ 若發現主機高壓過高或冷房效果下降，通常為二重管內側水路結垢所致。
 - ✖ 應定期請專業空調技師使用專用酸洗保養劑進行水路清洗與除垢。
- ✖ 水循環系統檢修：定期檢查冷卻水塔水質、水泵運轉狀況及水流量，確保出入口溫差維持在 8 - 10°C 正常範圍。
- ⚠️ 檢修、清潔前請務必先切斷電源！
- ⚠️ 禁止使用汽油、溶劑或化學藥品清潔設備。

五、常見問題與故障代碼

 常見異常：

異常原因	潛在原因與建議處置方式
冷房效果不佳	1. 濾網過髒堵塞，清洗室內機濾網
	2. 冷卻水流量不足，檢查水泵與水閥，確認水流量達標準值
	3. 二重管內側積垢，請聯繫專業技師進行維護保養
高壓跳脫 / 主機停機	1. 冷卻水未開啟或流速過低，確認溫差異常 2. 檢查冷卻水塔與水泵運轉，確認冷卻水流速
運轉異音或震動	1. 確認機體安置固定且維持水平
	2. 確認水路管線雜質或未正確安裝

註：若發生上述錯誤代碼，為保護機器安全，建議先關閉總電源，並將此代碼告知客服或維修人員，以利加速檢修流程。

六、保固條件與聲明

保固條件

1. 產品正常使用條件下，若因製造原因發生故障，可享保固服務。(詳參保卡)
2. 非經授權自行拆裝、改造、修理而造成故障，將不在保固範圍內。
3. 需憑經銷商發票與保固卡進行保固，並妥善保存以備保障保固權益。
4. 定期檢查與維護：

○ 若發現異常噪音或異常運行狀況，請聯繫本公司技術人員維修。

✕ 嚴格禁止自行拆解、修改設備或移機，以免影響保固權益。

聯絡方式

 公司名稱：呈堡企業有限公司

 服務地址：新北市五股區五權路 63 號

 服務專線：02-22980169

 本公司保留產品設計與規格變更權，恕不另行通知。本說明書最終解釋權歸本公司所有。 