



FRESER INTERNATIONAL CORP.

老日光冷凍工業股份有限公司

FOOD AND BEVERAGE SOLUTIONS

# Scotsman

**MV-306**

**MV-426**

**MV-456**

**MV-606**

**MV-1006**



全自動製冰機  
操作使用手冊

**FRESER INTERNATIONAL**

免費客服專線：0800-586-586

2011/11

# Scotsman MV 系列

## 全自動製冰機 使用操作說明書

### 【 目 錄 】

1. 一般注意事項.....	P. 3
2. 外箱及配件檢查.....	P. 4
3. 安裝說明.....	P. 4
4. 使用說明.....	P. 6
5. 清潔保養.....	P. 8
6. 線路圖.....	P. 9
7. 電子板說明.....	P.10
8. 產品規格表.....	P.10
9. 故障排除.....	P.11

# 1. 一般注意事項

**謝謝您購買** 本公司 Scotsman-MV-6 系列全自動製冰機，使用本機前，請詳閱本操作說明書，熟悉設備的使用、維護和安全注意事項，並妥為保存參考。

## 安全注意事項：

- 請裝在小孩無法接近的地方，更不要讓小孩在無人看顧下獨自使用本機。
- 請連接獨立電源，不要連接到有破損的電線，也不要用溼手來操作本機。
- 須要拔下電源時，請不要強拉電線。當長時間停用時，記得把電源拆掉。
- 不要裝在可能招受雨淋或日晒的地方，也不要靠近爐火熱源或緊貼牆壁。
- 不要試著自己修理或打開本機，所有的維修工作請交給專業技師來維修。

## 安裝注意事項：

- 1-1 拆箱後，先觀察機器是否完好；如有疑問，請勿使用，並通知本公司人員處理。拆箱後之廢棄物，可能有危險性，請放置於兒童無法接近處。
- 1-2 安裝前，請先檢視電源插座是否和符合機器上規格標籤所示的電源規格與功率。裝機工作必須由專業技師依原廠指示執行，安裝錯誤可能造成人員傷害。
- 1-3 裝機請使用符合安規且獨立之插座，其安培數需足以供給機器使用之電流量。電源一定要接地，避免觸電，確保人機安全。
- 1-4 **請勿使用純水，純水會造成機器無法正常使用。** 水源須經淨水器處理。未經處理的水產生礦物質，形成水垢，降低蒸發器效率及刮冰刀使用壽命。淨水器濾心需依水質及使用水量定期更換。
- 1-5 第一次使用及每次更換濾心後，須將進水管卸下，以清水沖洗管內 1 分鐘，以免雜質堵住進水管，造成機器損害
- 1-6 開啟電源前，請確認水源供應正常。停水時，請勿使用機器，並關閉電源
- 1-7 為確保機器的效率及正常運作，請確實遵循本手冊所述之清潔保養方式定期施行。
- 1-8 如遇故障或運轉異常時，請先關閉機器電源，並聯絡專業技師來維修。不要試著自己修理或打開本機，以免造成人機意外。

## 2. 外箱及配件檢查

### 2-1 拆箱前，檢查外箱包裝是否破損

出廠時，機器的包裝底座為木板材質，外部使用紙箱包裝並用打包帶包裝完整。



### 2-2 拆箱後，檢查外觀及配件

1. 檢查外觀有無碰狀凹痕
2. 檢查配件，內含進水管、排水管路及擋風板(氣冷式才有)



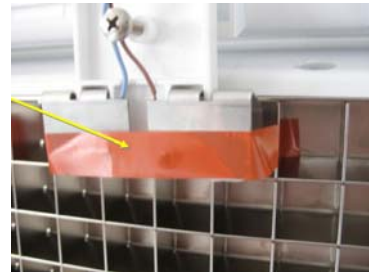
## 3. 安裝說明

### 3-1 安裝位置：

- a. 環境溫度：最低 10°C ~ 最高 40°C。
- b. 進水溫度：最低 5°C ~ 最高 35°C。
- c. 水壓標準：最低 14 psi ~ 最高 70 psi。
- d. 工作空間：機器兩側及背後應留 15cm 以上的空間，通風良好，勿堵塞。
- e. 保持水平：調整機腳使機器左右前後水平。



### 3-2 拆下固定膠帶



1. 拆下擋水板膠帶

2. 依圖示拆下擋水板

3. 拆下冰層控制器固定膠帶

### 3-3 電源安裝：

- 請使用符合安規的插座及連接正確電源，以確保機器正常運作。
- 電壓波動不可超過工作電壓的 10%，否則將造成壓縮機故障。
- 電壓規格請參閱第七章之產品規格表。

### 3-4 進排水連接：

水是製冰唯一原料，水源潔淨度特別重要。如含有過多雜質、礦物質，將產生霧狀冰，造成各零件的水垢沉積，甚至故障。



圖一

1. 進水管路：使用 3/8" 管轉 3/4" 陽螺紋接頭，安裝製冰機進水管。(如圖一)

2. 排水管路：使用 13/16" 口徑，安裝製冰機排水管。(如圖二)

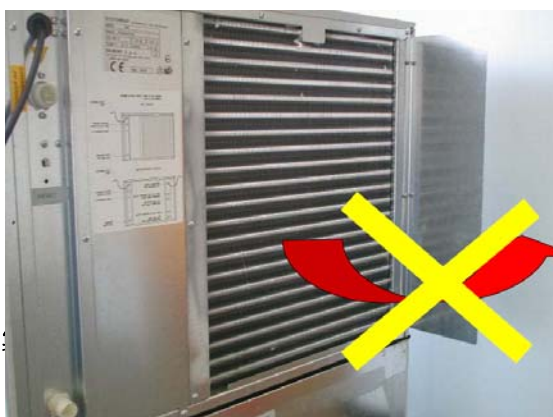
3. 地面排水：配置內徑為 20mm PVC 管，供製冰機的排水使用。



圖二

### 3-5 安裝擋風板(氣冷式才有)

依下圖將擋風板裝上，使排出的熱風不會再吸入機器內



MV-6 系列：

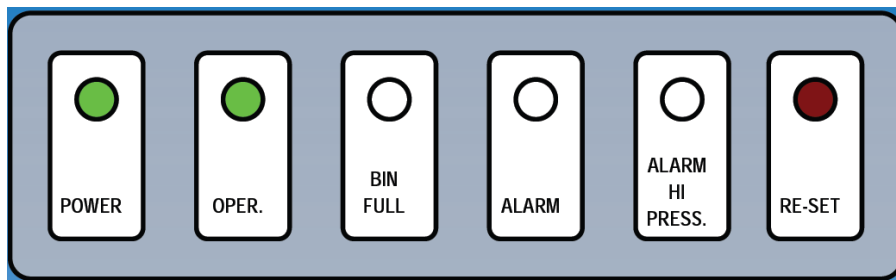
老日光 0800-586-586

### 3-5 開機前檢查工作：

1. 檢查安裝的電源是否與機器銘板上標明的一致。
2. 檢查機器是否水平(機器水平可用支撐腳調節)。
3. 打開水源，檢查進水管路接頭是否漏水。
4. 上述 1~5 確認無誤後即可打開電源

## 4. 使用說明

### 4-1 電子板指示燈號說明



- POWER 綠燈 亮：表示機器已經插上電源。
- OPER.綠燈 亮：製冰中。
- BIN FULL 黃燈 亮：表示冰滿。
- ALARM HI PRESS.紅燈和 ALARM 紅燈 同時亮：表示冷凝器感應器故障。
- ALARM HI PRESS. 紅燈和 ALARM 紅燈 同時緩慢閃爍：表示進水有問題。
- ALARM HI PRESS. 紅燈和 ALARM 紅燈 同時快速閃爍：表示進水的問題解決後，機器正在進行復歸動作。
- ALARM 紅燈 亮：表示機器掉冰時間超過3分半鐘。
- ALARM 紅燈 緩慢閃爍：表示冷凝器溫度過高。(超過 65°C)
- ALARM 紅燈 快速閃爍：表示冷凝器溫度過高的問題解決後，機器正在進行復歸動作。
- ALARM HI PRESS. 紅燈亮：表示高壓過高。(超過 460PSI)
- ALARM HI PRESS. 紅燈 快速閃爍：表示高壓過高的問題解決後，機器正在進行復歸動作。

## 4-2 啟動機器：

1. 打開電源後 POWER 綠燈亮起(如黃色箭頭)，因機器裝有延時裝置，此時 OPER. 綠燈閃爍(如紅色箭頭)。
2. 此時排水電磁閥、水泵浦、除霜電磁閥及輔助推冰電磁閥運作。
3. 40 秒延遲結束後，OPER. 綠燈恆亮，壓縮機啟動開始自動運轉。



## 4-3 製冰循環：

1. 40 秒延遲結束後機器直接進入製冰程序，此時進水電磁閥、壓縮機、風扇馬達(運轉 3 分鐘)運作，指示燈 POWER 綠燈及 OPER. 綠燈橫亮。
2. 進水電磁閥開始啟動，直到水位探針偵測到滿水位，進水電磁閥即停止動作。
3. 30 秒後，水泵啟動，冷凝器感應器開始偵測溫度(冷凝器溫度高於 38°C 時，風扇馬達啟動運轉)。
4. 製冰循環運作 3~5 分鐘後，進水電磁閥再次啟動進水，直到水位探針偵測到滿水位後停止運作，此作用是避免產生冰晶。
5. 第一次的製冰時間約在 13 至 17 分鐘之間。製冰時間若太久，有可能是環境溫度高於 25°C。平均的製冰時間約為 22 分鐘。
6. 當水流連續觸碰冰層控制器 8 秒後即進入除霜程序。

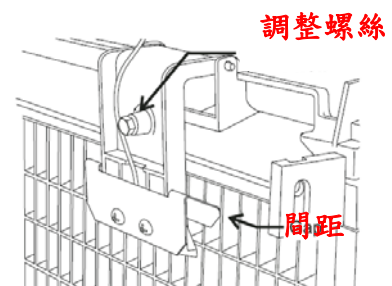
## 4-4 除霜循環：

1. 進入除霜程序後，此時除霜電磁閥、輔助推冰電磁閥、排水電磁閥、水泵浦(運作 6 秒)及壓縮機運作，指示燈 POWER 綠燈及 OPER. 綠燈維持橫亮。
2. 風扇馬達停止運作，如此時冷凝器溫度高於 38°C 時除外。
3. 冰塊脫離蒸發器，擋水板被打開，擋水板上的磁石(如紅色箭頭)及磁簧開關(如黃色箭頭)打開後再度關閉即重新開始下一個製冰循環。
4. 當掉冰後儲冰槽為製滿的狀態，擋水板上的磁石及磁簧開關打開 30 秒未閉合，機器即自動停機，此時代表冰塊已製滿，指示燈 POWER 綠燈及 BIN FULL 黃燈亮。
5. 等到擋水板歸位，機器會再 3 分鐘內重新啟動，OPER. 綠燈閃爍。



## 4-5 冰塊厚度調整：

觀察第一盤冰的尺寸及質量是否正確，如果需要調整，可以調整冰層控制器螺絲，順時針旋轉愈厚，逆時針旋轉愈薄，如右圖所示。



## 5. 清潔保養

**注意：**進行任何清潔保養操作前，務必切斷電源及水源。

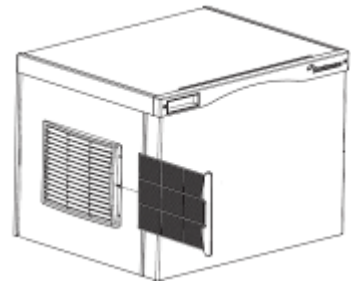
### 5-1 外部清潔：

1. 使用中性清潔劑，用海綿抹去製冰機外表面的污垢，然後用清潔柔軟的布擦拭。
2. 抹布不可太濕，以防餘水滲入機內造成短路。

### 5-2 氣冷式冷凝器的清潔保養

冷凝器濾網(氣冷式才有)應定期每三個月清潔一次，維持冷凍效率和降低故障。

1. 依圖示，拆下冷凝器濾網。
2. 請用軟毛刷清理，可用中性清潔劑清除油污。
3. 再用自來水沖洗乾淨，晾乾後，插回製冰機。



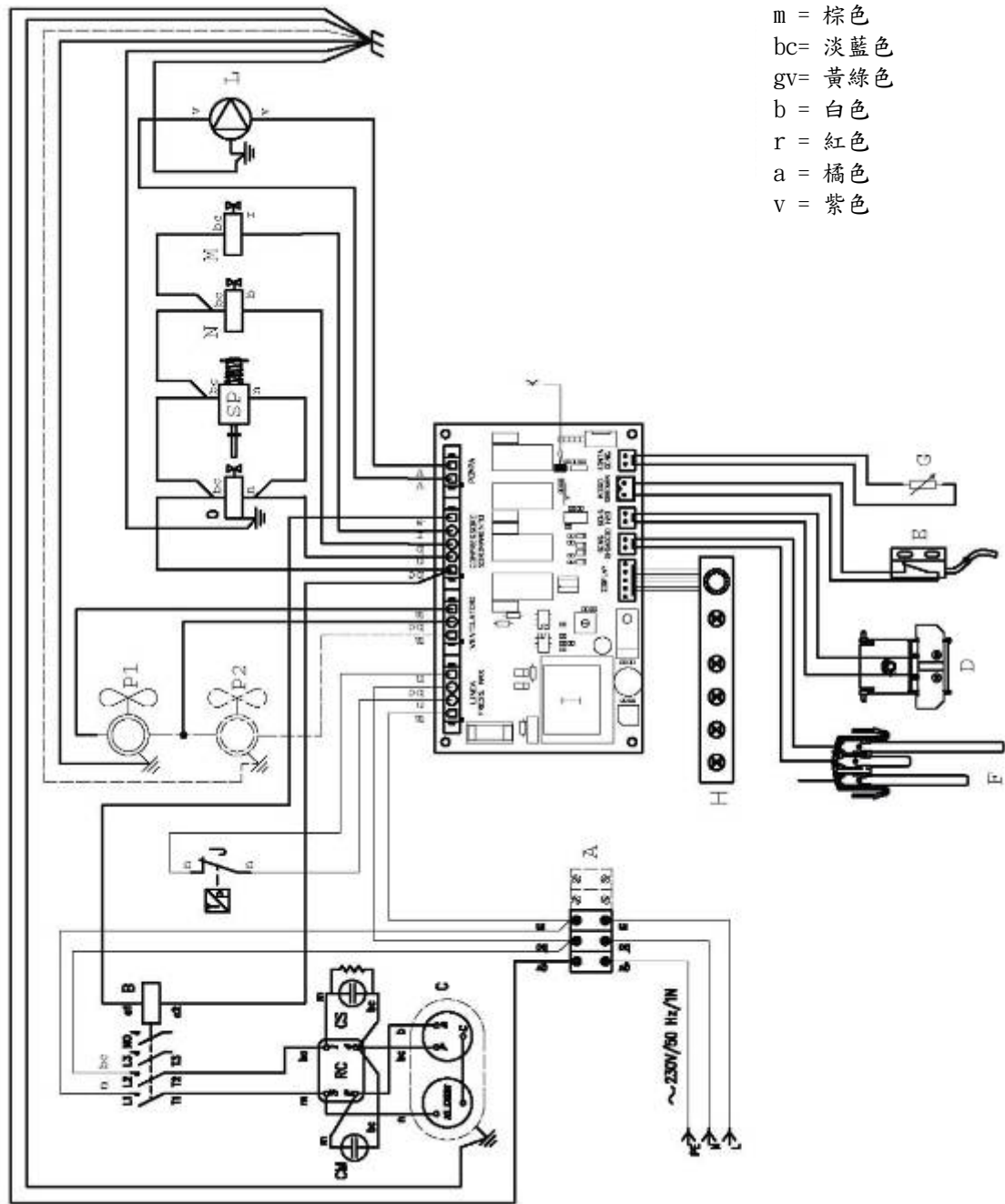
### 5-3 儲冰槽清潔保養

1. 取出貯冰槽內所有的冰塊。
2. 拆下前面板。
3. 等待除霜循環完成後，按著 RESET 按鈕 6-8 秒鐘，機器將停止運轉，同時 BIN FULL 黃燈會慢速閃爍。
4. 倒入 250CC 的清洗劑於盛水盤內，然後按下 RESET 按鈕，水泵浦將開始運轉，同時黃色 LED 燈會快速閃爍。
5. 15 分鐘後，按下 RESET 按鈕，機器進入自動清洗模式，同時 BIN FULL 黃燈一次閃 2 下，並一直重複此模式閃爍。
6. 在第七次漂洗循環結束後，機器將停止運轉，同時 BIN FULL 黃燈會慢速閃爍。
7. 將前面板裝回。
8. 重新啟動機器，讓機器開始製冰，檢查第一盤冰塊是否完全沒有藥水味。
9. 用熱水將貯冰槽內的冰塊溶化，以便清洗貯水槽與排水管。



## 6. 線路圖

MV306、426、MV456、MV606



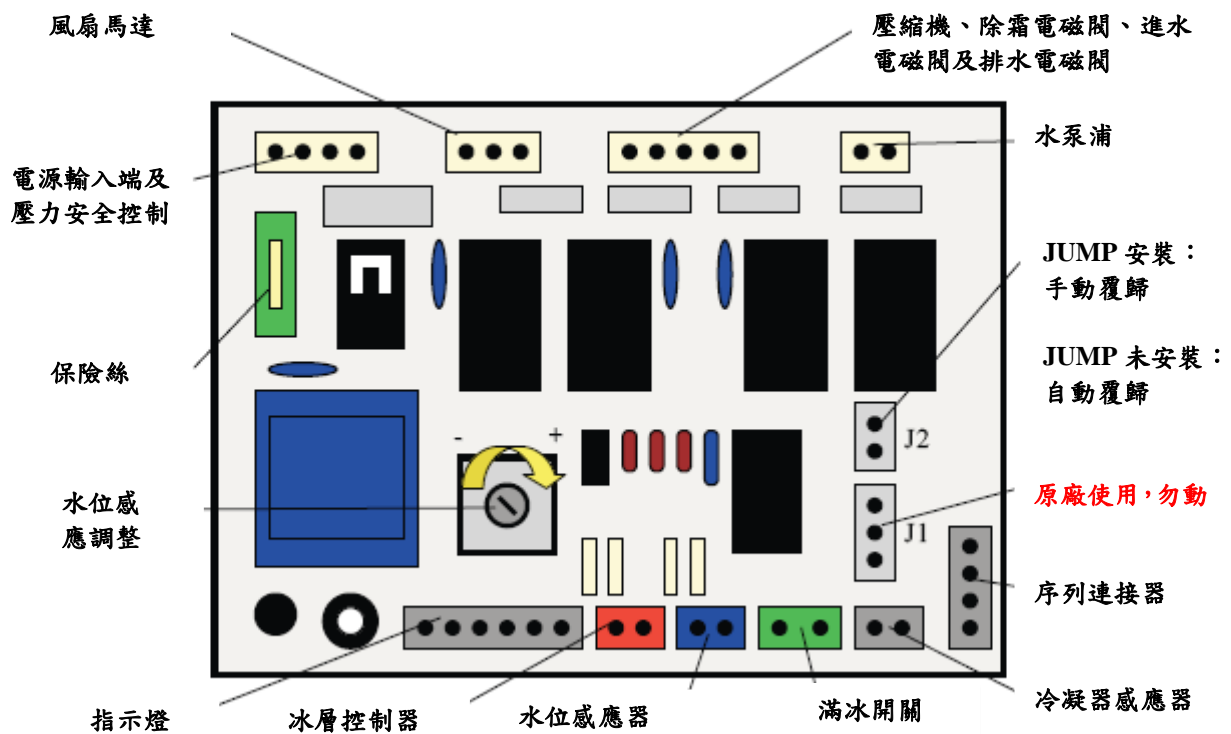
m = 棕色  
bc = 淡藍色  
gv = 黃綠色  
b = 白色  
r = 紅色  
a = 橘色  
v = 紫色

A 電源端子板  
B 電磁接觸器  
C 壓縮機  
D 冰層控制器  
E 滿冰開關  
F 水位感應器  
G 冷凝器感應器

H 指示燈  
I 電子板  
J 高壓開關  
K 覆歸開關  
L 水泵浦  
M 進水電磁閥  
N 排水電磁閥

O 除霜電磁閥  
SP 輔助除霜電磁閥  
P1 風扇馬達(氣冷式)  
P2 風扇馬達(水冷式)  
RC 壓縮機啟動繼電器  
CS 壓縮機啟動電容  
CM 壓縮機運轉電容

## 7. 電子板說明



## 8. 產品規格表

機型	日產量	電壓	保險絲	冷卻方式	主機尺寸(含儲冰槽) mm
MV-306	304Lb	220V	10A	水冷	560W x 800D x 1530H
MV-426	474Lb	220V	10A	氣冷	560W x 800D x 1605H
MV-456	485Lb	220V	10A	水冷/水冷	770W x 800D x 1520H
MV-606	639Lb	220V	15A	水冷/水冷	770W x 800D x 1520H
MV-1006	937Lb	220V	15A	水冷/水冷	1230W x 800D x 1915H

## 9. 故障排除

故障狀況	可能原因	解決方法
警示紅燈亮	掉冰時間超過3分半鐘	檢查滿冰開關 檢查水量控制閥 檢查蒸發器
無電源燈	插座或開關無電源 電子板故障	檢查插座或開關 更換電子板
滿冰指示燈亮	滿冰狀態 滿冰開關故障	正常 更換滿冰開關
機器運作中，壓縮機不動作	電子板壓縮機繼電器故障 電磁接觸器故障 啟動繼電器或電容故障 壓縮機線圈燒毀	檢查更換電子板 檢查更換電磁接觸器 更換啟動繼電器或電容 更換壓縮機
機器運作中，無法除霜掉冰	冰層控制器故障 製冰水為軟水 電子板故障	檢查或更換冰層控制器 導電濾 20 $\mu$ s 以下無法感應 檢查或更換電子板
產冰量減少	壓縮機效率低 進水電磁閥洩漏 系統中有不凝氣體 通風不良或過熱 冷卻水不足 冷煤不足	更換壓縮機 更換進水電磁閥 重新施作冷凍系統 更換位置或改善通風 檢查冷卻水 充填冷煤
製冰不完全	排水電磁閥洩漏 膨脹閥異常	更換排水電磁閥 調整或更換膨脹閥

正常使用狀況下，本產品提供自購買日起一年之售後服務保固

**FRESER INTERNATIONAL CORP.** 客服專線： **0800-586-586**