



“新駿” 高壓蒸汽滅菌鍋

SA-382VMB

使用手冊

使用前請務必詳閱使用手冊
請妥善保存本手冊

目錄

1. 重要及安全注意事項	3
2. 警語及符號說明	5
3. 拆卸包裝	6
4. 安裝說明	7
4.1 安裝環境	7
4.2 安裝滅菌鍋	7
5. 產品簡介	11
5.1 產品用途	11
5.2 產品說明	11
5.2.1 外觀	11
5.2.2 內部配置	13
5.2.3 控制面板	14
6. 操作說明	15
6.1 操作說明	15
6.2 準備滅菌	18
6.3 動作流程	21
6.3.1 基本滅菌流程	21
6.3.2 手動設定流程說明	31
6.3.3 乾燥程式流程說明(選配)	46
6.4 系統設定 (System setting)	48
6.4.1 日期和時間調整	48
6.4.2 溫度和壓力單位調整	52
6.4.3 語言設定	55
6.4.4 印表機設定	57
6.4.5 自動進水設定	60
6.4.6 排水(選配)	62
6.4.7 下次保養次數設定	64
6.4.8 機器序號	67
6.4.9 校正(工程模式)	69
6.5 列印頁面說明	70
6.5.1 印表紙張尺寸	70
6.5.2 紙張安裝	70
6.5.3 印表機輸出格式說明	75
6.6 儲存裝置說明	78

6.6.1 儲存裝置使用說明	78
6.6.2 記錄檔案內容說明	80
6.7 緊急停止	83
7. 警示代碼和簡易處理	84
7.1 系統監控警示代碼說明	84
7.2 元件監控警示代碼說明	85
7.3 過程監控警示代碼說明	86
7.4 測試監控警示代碼說明	88
7.5 記憶媒體警示代碼說明	89
7.6 一般故障排除	90
8. 清潔保養	91
8.1 每日保養	91
8.2 每週保養	91
8.3 每月保養	92
8.4 年度保養	92
8.5 更換矽膠迫緊	93
9. 水質要求	95
10. 產品規格	96
11. 保證書	99

1. 重要及安全注意事項



注意：請務必依照本手冊之說明操作，以避免人員或儀器之傷害。



警告：滅菌過程進行中，外殼金屬部位會產生高溫，勿直接碰觸外殼。



警告：滅菌過程進行中及滅菌剛完成時，滅菌鍋仍可能有殘餘之蒸汽及熱水，勿直接碰觸外殼。



警告：請勿將易揮發性(如酒精)或可燃性之物體放置於滅菌鍋內，以免爆炸。



警告：滅菌鍋本體及其上方禁止放置任何物品。



警告：搬運滅菌鍋，至少須三～四人一起搬運以免滑落。



警告：開啟鍋蓋門之前，務必先檢視壓力錶，如壓力錶顯示值為非「0」狀態下，切勿開啟鍋蓋門。



警告：本機僅可使用第 9 章水質要求所限制之滅菌用水或蒸餾水，使用非要求之水質將喪失本產品之保固。



警告：連續操作滅菌行程請務必間隔至少 20 分鐘。



警告：滅菌時務必確保鍋蓋門已完全關閉，如出現 (Door is open)「門開啟」，代表鍋蓋門未確實的關閉。



警告：請保持機體之清潔，本機必須依清潔保養章節定期進行保養，如未依規定進行清潔保養，將會影響滅菌效果並喪失保固。



警告：緊急或進行清潔保養時，務必關閉電源以確保安全。



警告：務必使用獨立之專用電源供電。




警告：如果長時間不使用滅菌鍋時，請移除電源並排放鍋內之滅菌用水。





警告：經常檢視電線是否有破損，如有破損立即移除電源並洽經銷商進行維修。





警告：安裝機器、操作和保養機器時，請參閱本手冊，以免損壞機器或造成人員受傷。


警告：禁止小孩使用或接觸機器。


警告：假如機器發生超溫或超壓之情況，請聯絡經銷商處理。

警告：一般自來水含有礦物質，尤其氯化物會腐蝕滅菌鍋之本體，請使用滅菌用水或蒸餾水，否則機器不保固。

警告：機器的電源線請勿彎折或重壓任何物體。

警告：當滅菌結束後，請小心開門以免被蒸氣或熱水燙到。


警告：機器放置時，請保持水平，勿有傾斜之情形。

警告：經常擦拭滅菌機器外觀及滅菌艙內。

2. 警語及符號說明

	注意，須依照說明書之指示
	電源接地端
	交流電
	高溫警告
	廢電機電子設備 (WEEE): 本設備需依當地國之廢棄物法規定依法回收處置，不可隨意丟棄。請洽所在地的回收機構或經銷商以聯絡回收事宜
	歐盟代表
	製造商
	製造日期，以四位西元年及二位數字月表示
	參閱說明書
	電源開啟(ON)
	電源關閉(OFF)
POWER	電源開關
注意:	提醒操作人員需特別留意之事項
警示:	如未正確的安裝操作或保養維修時，將導致破壞本機器或其他設備
警告:	如未正確的安裝操作或經適當的操作訓練，將導致人員受傷的意外

3. 拆卸包裝

 **警告：**搬運滅菌鍋，至少須三～四人一起搬運以免滑落。

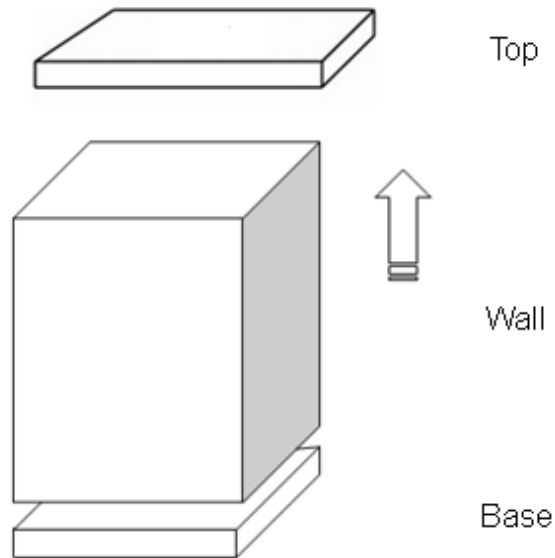


圖 1

- A 切開打包線。
- B 先移開紙箱頂層。
- C 移開中層及其他防護包裝。
- D 把機器由底層取出。
- E 請檢查所有包裝之內容物(配件一般置於滅菌鍋內)：

- 滅菌鍋操作手冊 x1 本
- 底盤(整板) x1 個
- 滅菌籃 x2 個
- 麵包夾 x1 個
- 包紗管 x2 條
- 底部過濾網 x1 個
- 印表紙 x1 組(5 捲)

*表示依實際出貨為主。

請保留包裝於適當場所，以便日後搬運使用。

4. 安裝說明

4.1 安裝環境

- 1.海拔高度 1000m 以下;
- 2.環境溫度 5°C 至 40°C;
- 3.相對濕度 80%RH@31°C 至 相對濕度 50%RH@40°C;
- 4.電源單相 AC 230V $\pm 10\%$ 20A;

⚠注意：本設備已符合國際電磁相容性之標準，但基於安裝使用的環境不同，仍有可能產生相互干擾之情況，如遇此狀況請先依下述步驟嘗試排除干擾：

- 移動設備或旋轉設備之方向；
- 加大與本設備相鄰之設備間隔；
- 將電源插頭插入其他分支電路；
- 請洽經銷商或專業電工協助排除。
- 安裝之環境溫度，請參照「10. 產品規格」。

4.2 安裝滅菌鍋

步驟 1、將本滅菌鍋置於平整地面機體四周 10~20 公分內不得置任何物品或圍牆，以利通風散熱之須。並請保持在水平狀況下，然後鎖住剎車輪固定機體，如圖 2 圖 3。

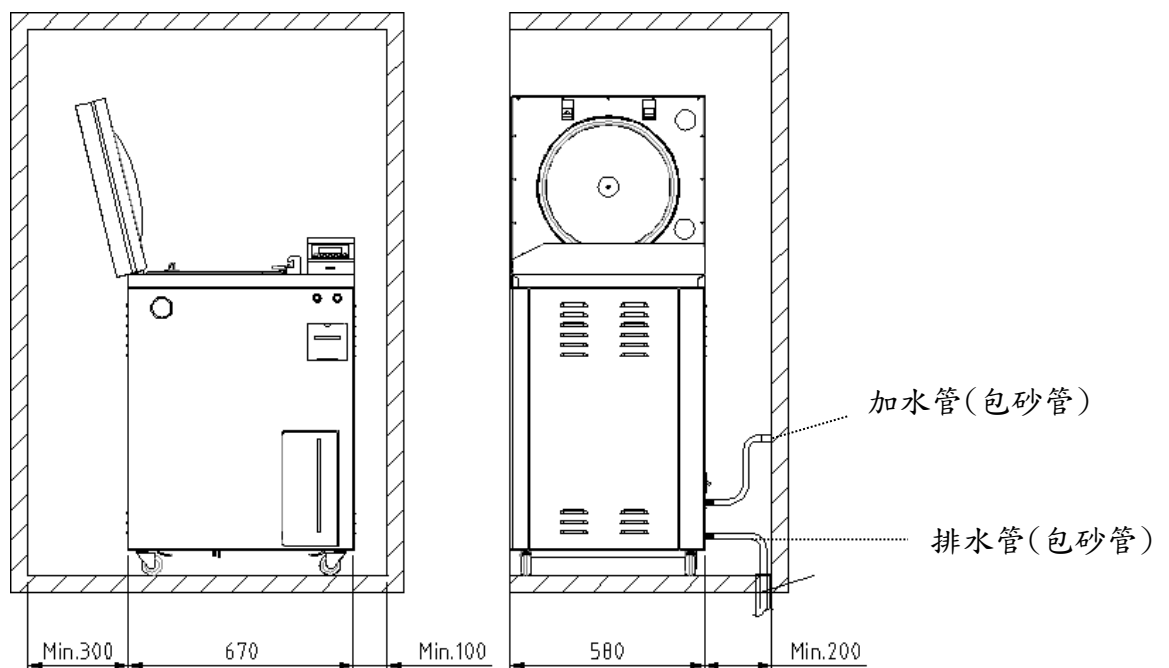


圖 2

⚠注意：安裝場地不可妨礙鍋蓋門的正常開啟與滅菌物放置。

⚠警告：本機為高溫滅菌設備，運轉時有高溫，安裝場所必須遠離任何的火源及可燃物，包括易燃氣體、液體等，並需安裝於通風良好的處所。

步驟 2、管路安裝：

2-1 請將加水水管(包砂管)固定於機體加水口接頭中。

2-2 再將排水管(包砂管)一頭固定於機體排水口接頭中，再將另一頭接到廢水處理，並固定之。

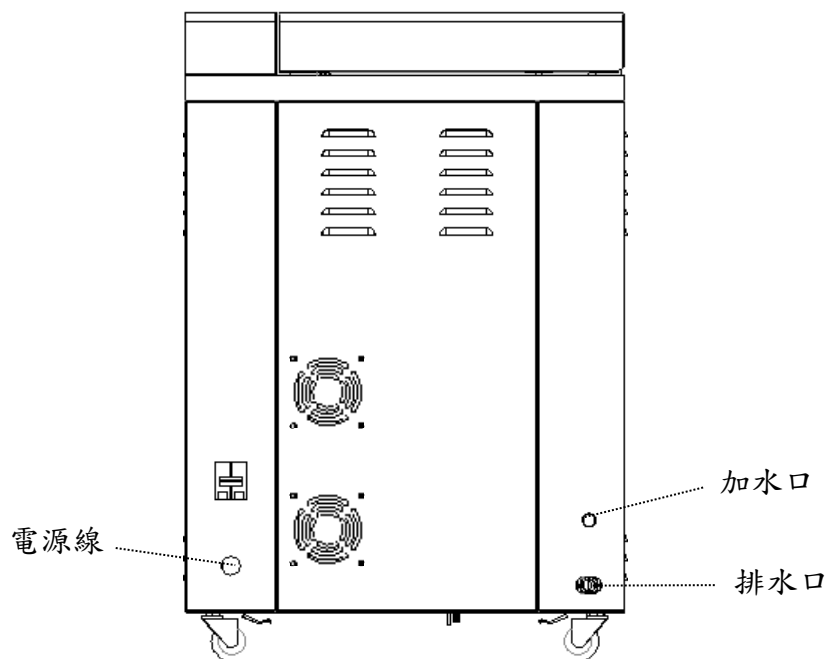


圖 3

⚠ 注意：排水水管請選用大於 100°C 耐高溫之水管，並保持管路暢通。

⚠ 注意：如使用有害物質，排放請注意依當地法令要求實施。

步驟 3、將門把手拉起開啟鍋蓋門，再將底盤(鑿板)定位於內鍋之內，如圖 4。

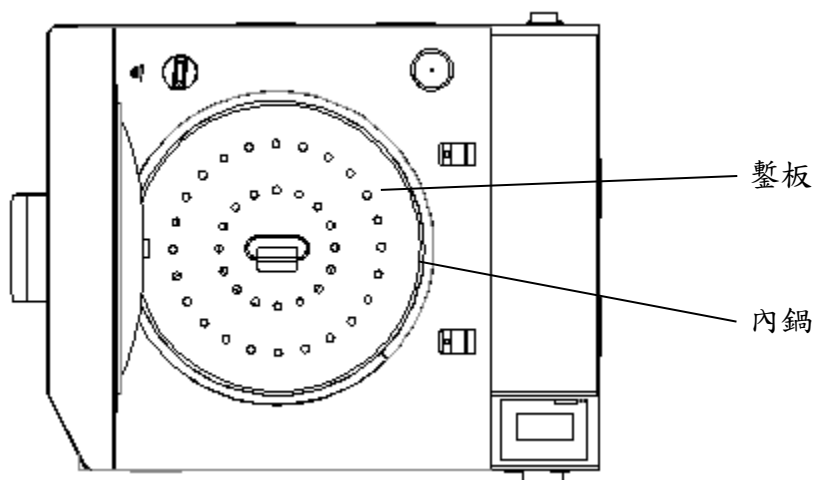


圖 4

步驟 4、安裝滅菌籃於內鍋，如圖 5。

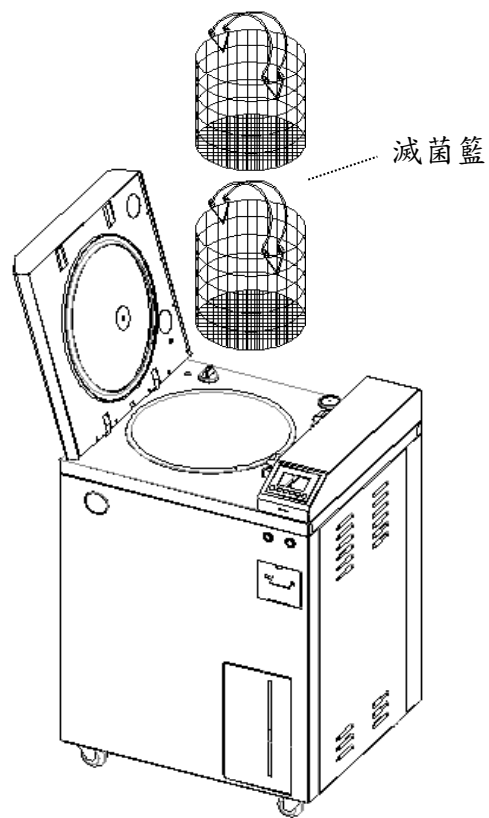


圖 5

步驟 5、放入底部過濾網，如圖 6。

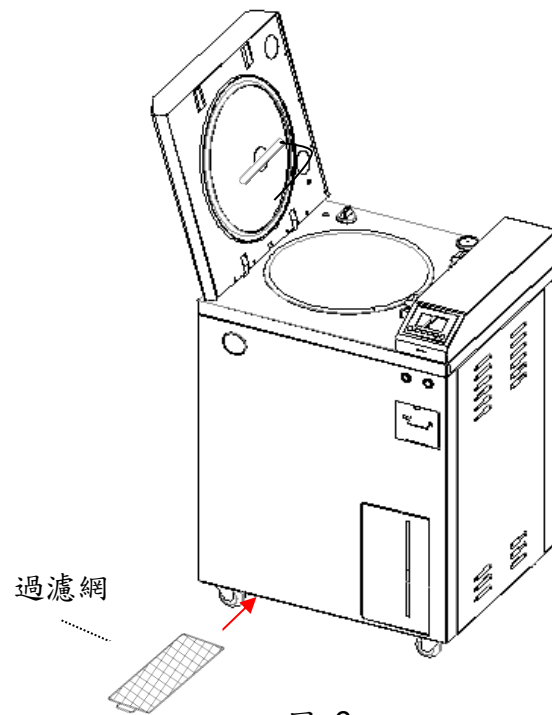



圖 6


1. 確定電源開關於”  ”「關閉」的位置，再將本機的電源線，安裝於專用的無熔絲斷路器。



注意：滅菌鍋務必將電源線，直接連接於 30 安培之無熔絲開關上使用，並確定該電器箱有接地且能提供 30 安培 230 伏特之交流(30A/230V~)容量。



注意：地線之連接必須確實。

2. 開啟漏電斷路器，並按下 POWER 電源鍵於”  ”「開啟」的位置，電源指示燈應正常亮起。如本項所述有異常之情形，請立即關閉電源開關並確認電源是否入電，重複上敘之步驟；如仍無法正常顯示時，請立即關閉電源開關並立即聯絡經銷商處理。

5. 產品簡介

5.1 產品用途

-本產品為落地式高壓蒸汽之滅菌鍋，用於一般實驗室用途。

-本產品設計依循之標準與法規：

EMC：EN61326

LVD：EN61010-1、EN61010-2-040

PED：2014/68/EU

5.2 產品說明

5.2.1 外觀

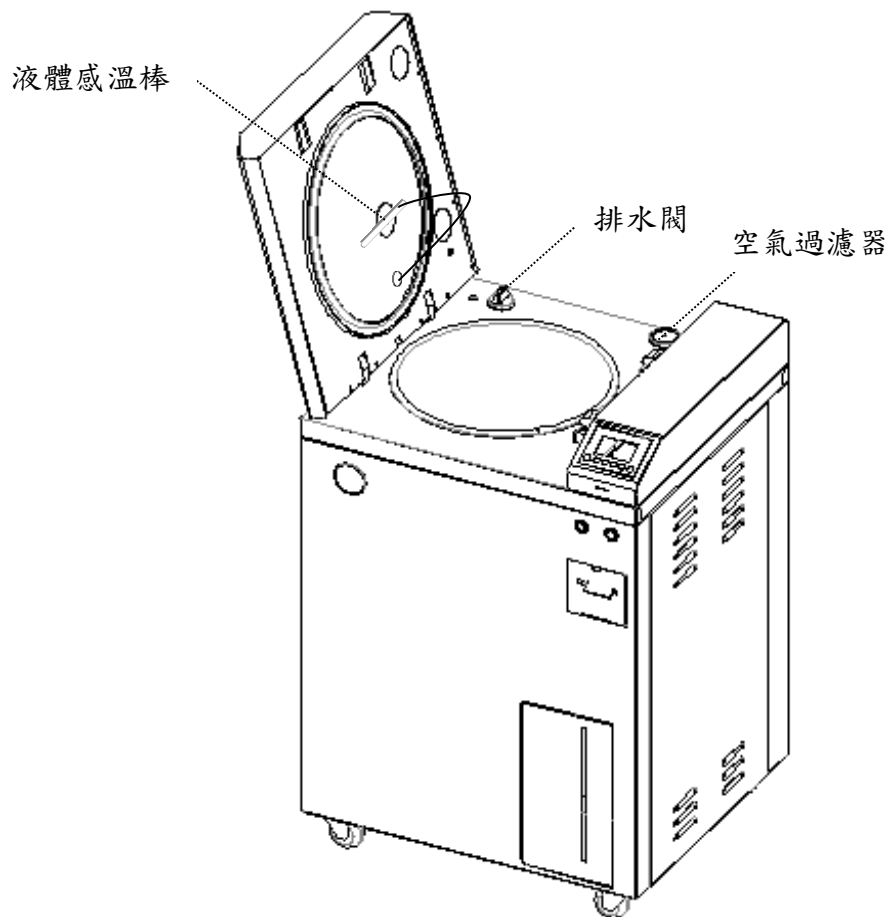


圖 7

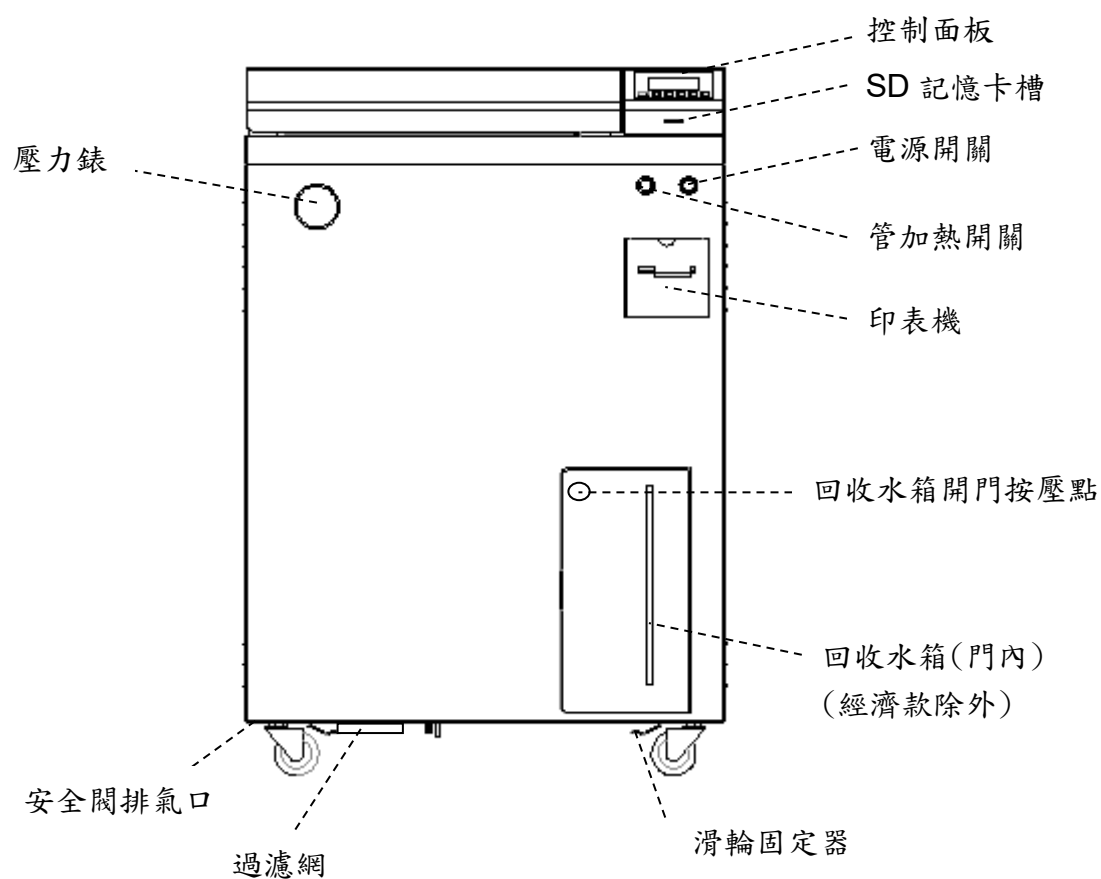


圖 8

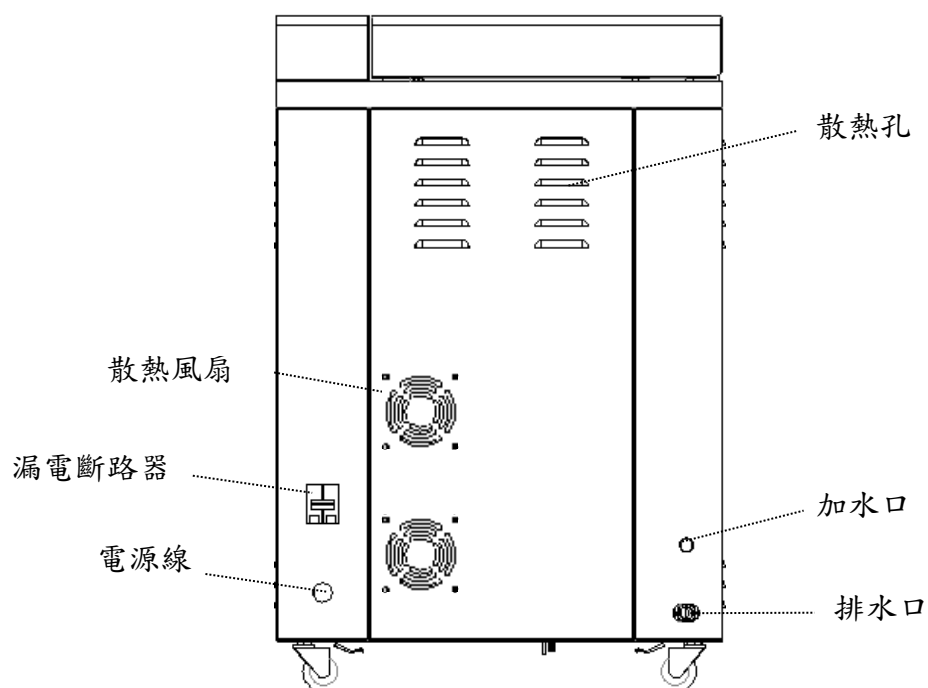


圖 9

5.2.2 內部配置

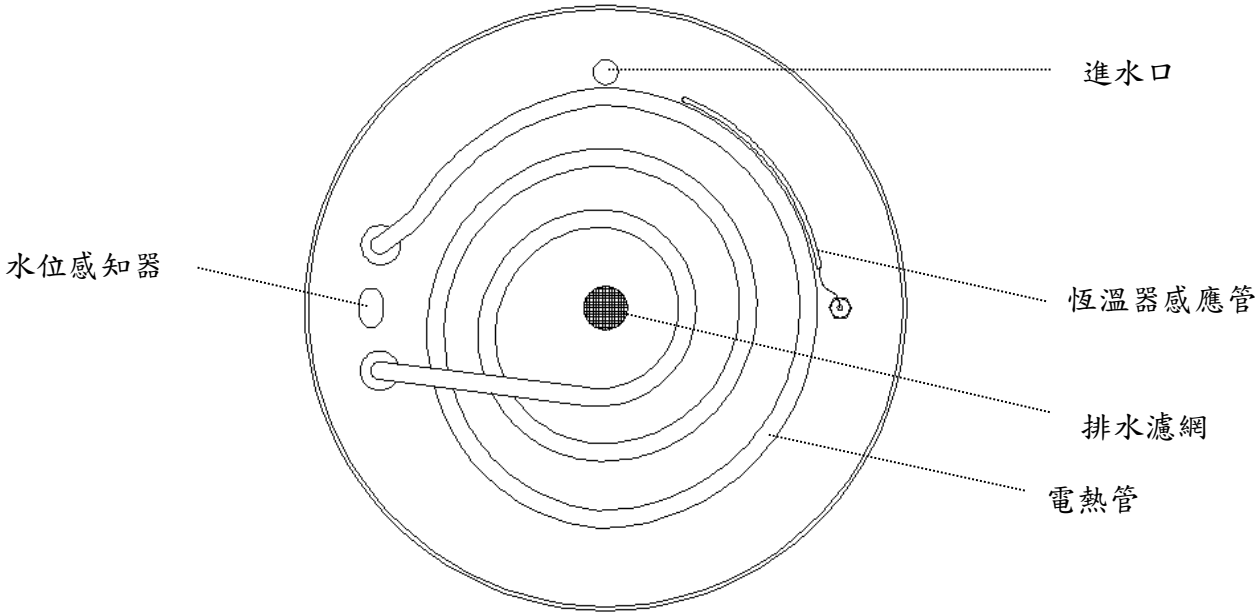


圖 10

5.2.3 控制面板

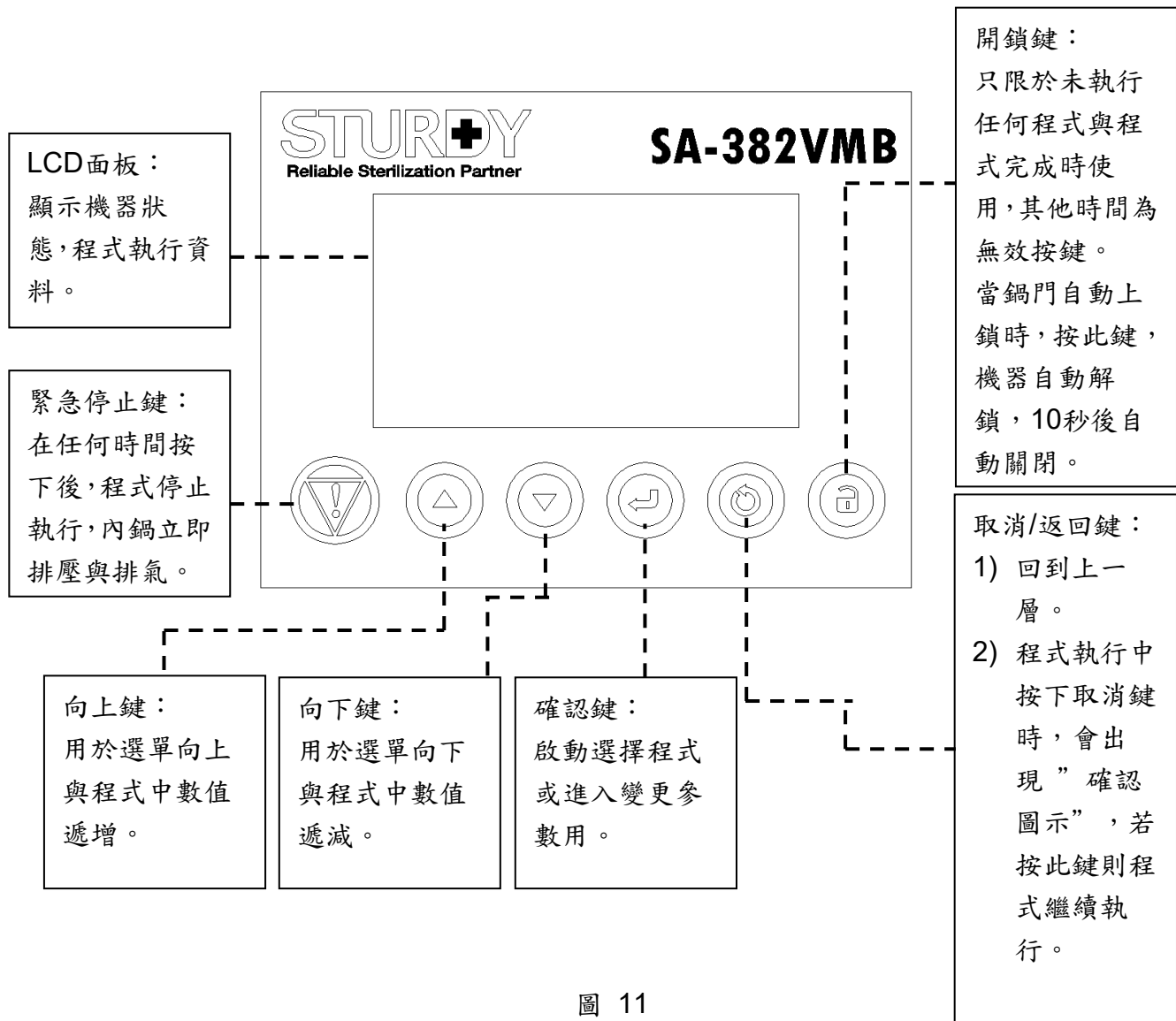


圖 11

6. 操作說明


6.1 操作說明

滅菌程式之運行可用的滅菌程序如下表，顯示了各種可用的滅菌週期和不同類型的負載。

標配滅菌程式參數及說明：

	滅 菌 程 式							
	Liquid 1 Liquid 2	Solid 121°C	Solid 135°C	Agar	Dissolution	User1/User2		Dry (選配)
						預抽真空 (選配)	不預抽 真空	
預約啟動(小時)	-	-	-	-	-	0-99		-
滅菌溫度(°C)	105-135	121	135	121	-	119-135	105-135	-
滅菌時間(分鐘)	0-419	15	4	15	-	0-419		-
壓力(bar)	0.2-2.1	1.1	2.1	1.1	-	0.9-2.1	0.2-2.1	-
溶解溫度(°C)	-	-	-	-	98	-	60-100	-
溶解時間(分鐘)	-	-	-	-	0-179	-	0-179	-
開門溫度(°C)	60/70/80/85/90	97		60/70/80/85/90		60/70/80/85/90/97		110
保溫溫度(°C)	-	-	-	50		40-60		-
保溫時間(分鐘)	-	-	-	1440		0-5999		-
乾燥(分鐘) (選配)		1-60		-	-	0,1-60		1-60

程 式	說 明
Liquid 1、Liquid 2	適用於液體滅菌。
Solid 121°C	適用於器械且沒有包裝之滅菌物。 註:如開啟 Dry(選配)功能將會自動排水，需連接排水管路。
Solid 135°C	適用於器械且沒有包裝之滅菌物。 註:如開啟 Dry(選配)功能將會自動排水，需連接排水管路。
Agar	適用於 Agar 滅菌。 並自動保溫 24 小時，中途可自行中斷保溫階段。
Dissolution	適用於 Agar 溶解。 並自動保溫 24 小時，中途可自行中斷保溫階段。 註:1.滅菌物欲提高其溫度溶解，可使用程式。 2.若無法達成溶解效果，建議提高溶解時間。
User1 User2	此程式為手動設定之程式，使用者可自行定義測試之參數值(溫度，時間)來達到使用者之需求 註:1.當滅菌時間為"0"時即為不執行滅菌。 2.選配開啟預抽真空功能則無溶解階段並且滅菌溫度設定範圍將為 119-135°C。

程 式	說 明
	<p>3.選配開啟乾燥功能 1-60 分鐘則將無保溫階段與冷卻階段並將自動排水，需連接排水管路。</p> <p> 注意:此程式滅菌鍋製造商不保證其滅菌效果,使用者必須詳細確認滅菌程式運行時之詳細資訊以進行判斷其程式是否達成使用者之需求。</p>
Dry(選配)	<p>此滅菌程式為真空乾燥程式：</p> <p>1.被滅菌物於滅菌後，欲提高其乾燥度可使用此程式。</p> <p>2.真空乾燥 1-60 分鐘</p>

程式對於滅菌過程代碼如下表：

Wait	預約等待階段
H1-H4	加熱階段
PV1-PV4	預抽真空階段(選配)
Ster	滅菌階段 (Holding Time)
Exhaust	Pulse 階段(Air remove)或排氣階段
Cooling	冷卻階段
Equilibrium	液體平衡階段
Dissolution	溶解階段
Warming	保溫階段
Dry	乾燥階段(選配)
Vrelease	真空移除階段

SA-382VMB 滅菌使用負載量一覽表：

		滅 菌 程 式							
		Liquid 1	Liquid 2	Solid 121°C	Solid 135°C	Agar	Dissolution	User1	User2
負載類型與最大負載重量 (g、ml)	器 械	NA		22,000g		NA	NA	22,000g	
	液 體	19,000ml		NA		19,000ml	19,000ml	19,000ml	

◎為確保滅菌之效果請使用者依據上表註記之負載重量規定放置

SA-382VMB 可放置之瓶數參考一覽表

		機型
	容積 ml	SA-382VMB
燒杯	250ml	12 瓶/4 層(12L)
	500ml	8 瓶/3 層(12L)
	1000ml	5 瓶/2 層(10L)
	2000ml	2 瓶/2 層(8L)
	5000ml	1 瓶/1 層(5L)
血清瓶	250ml	19 瓶/4 層(19L)
	500ml	12 瓶/3 層(18L)
	1000ml	8 瓶/2 層(16L)
	2000ml	4 瓶/2 層(16L)
	5000ml	1 瓶/1 層(5L)

6.2 準備滅菌

1. 確認鍋內的水位高於電熱管。
2. 按下電源開關於“ ”的位置。
3. 檢查壓力錶的指針在零位置，按  鍵開鎖，然後拉開門把手如圖 12，再打開鍋門。

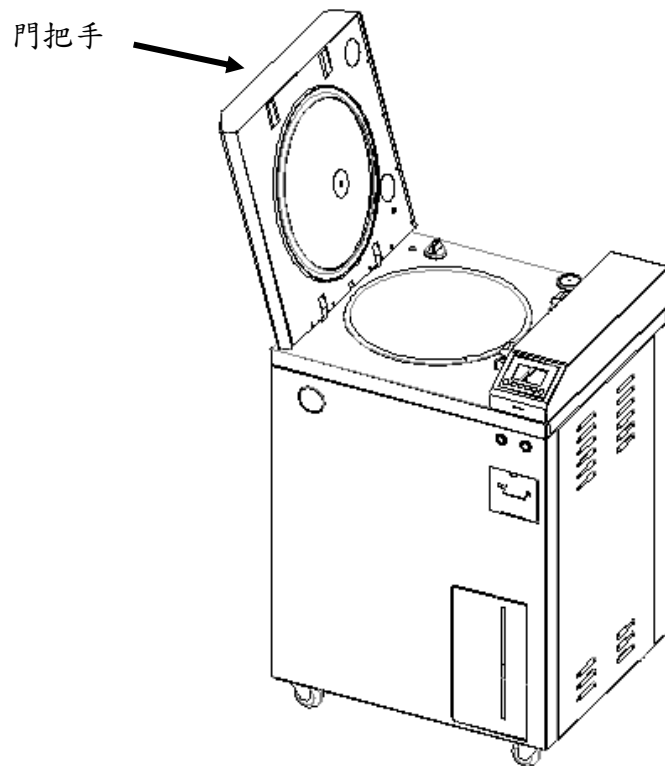





圖 12

4. LCD 顯示程式選單。此時機器已準備好了，可進行各項程式執行。

 注意：請務必確認是否被滅菌物有清洗乾淨，如此可確保被滅菌物的最佳滅菌效果。

 警告：參考“滅菌參數及使用負載量一覽表”，放入的被滅菌物過多會造成滅菌失敗或滅菌不完全。

 警告：進入滅菌程式或測試時一定要將鍋門確實關緊，才可以啟動程式，否則會出現錯誤訊息(Door is open)鍋門未關閉之警示，如圖 13。

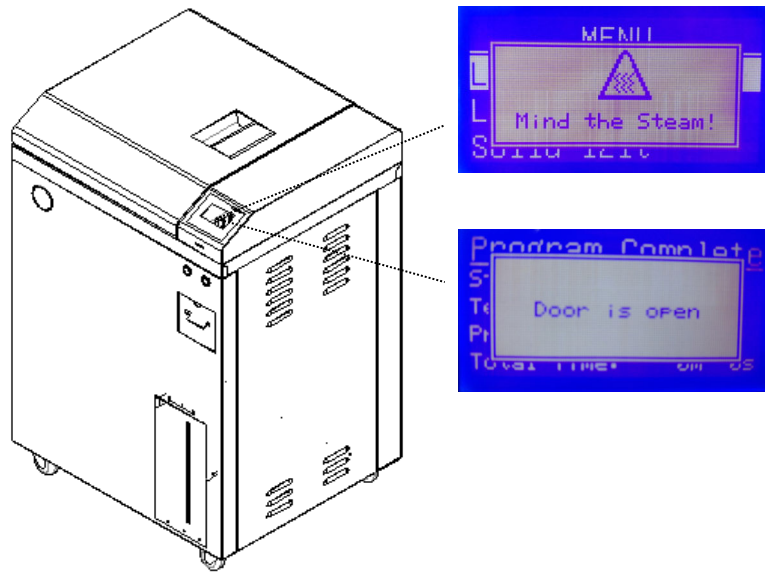





圖 13

 注意：如果按壓”  ” 鍵後螢幕顯示” Mind the Steam!”，請等 5-20 分鐘待內鍋溫度冷卻至所設定之開門溫度時即可開門。(請參考 6.1 操作說明之各程式開門溫度)

 注意：啟動程式時，如果出現錯誤訊息(Remove water of Drain Bottle)請移除回收水桶內的水，如圖 14。

(請輕壓回收水箱外門左上角即可開門，取出回收水桶移除內部之水，再將水桶放回原位)

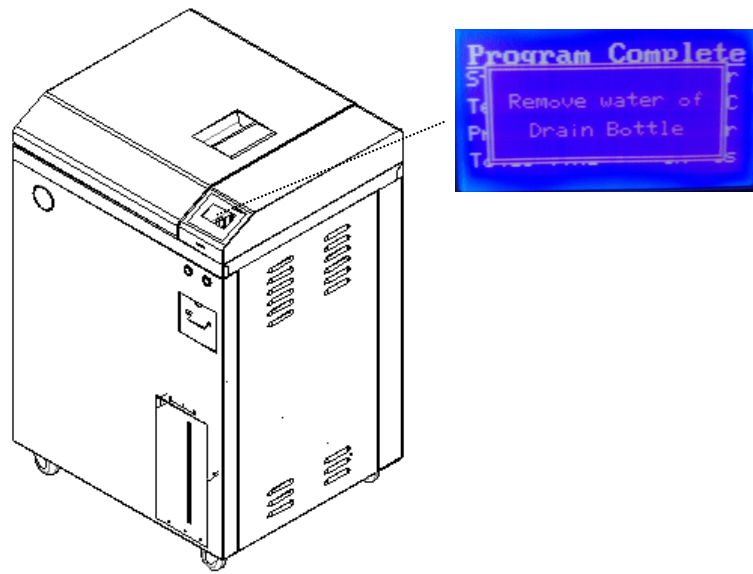
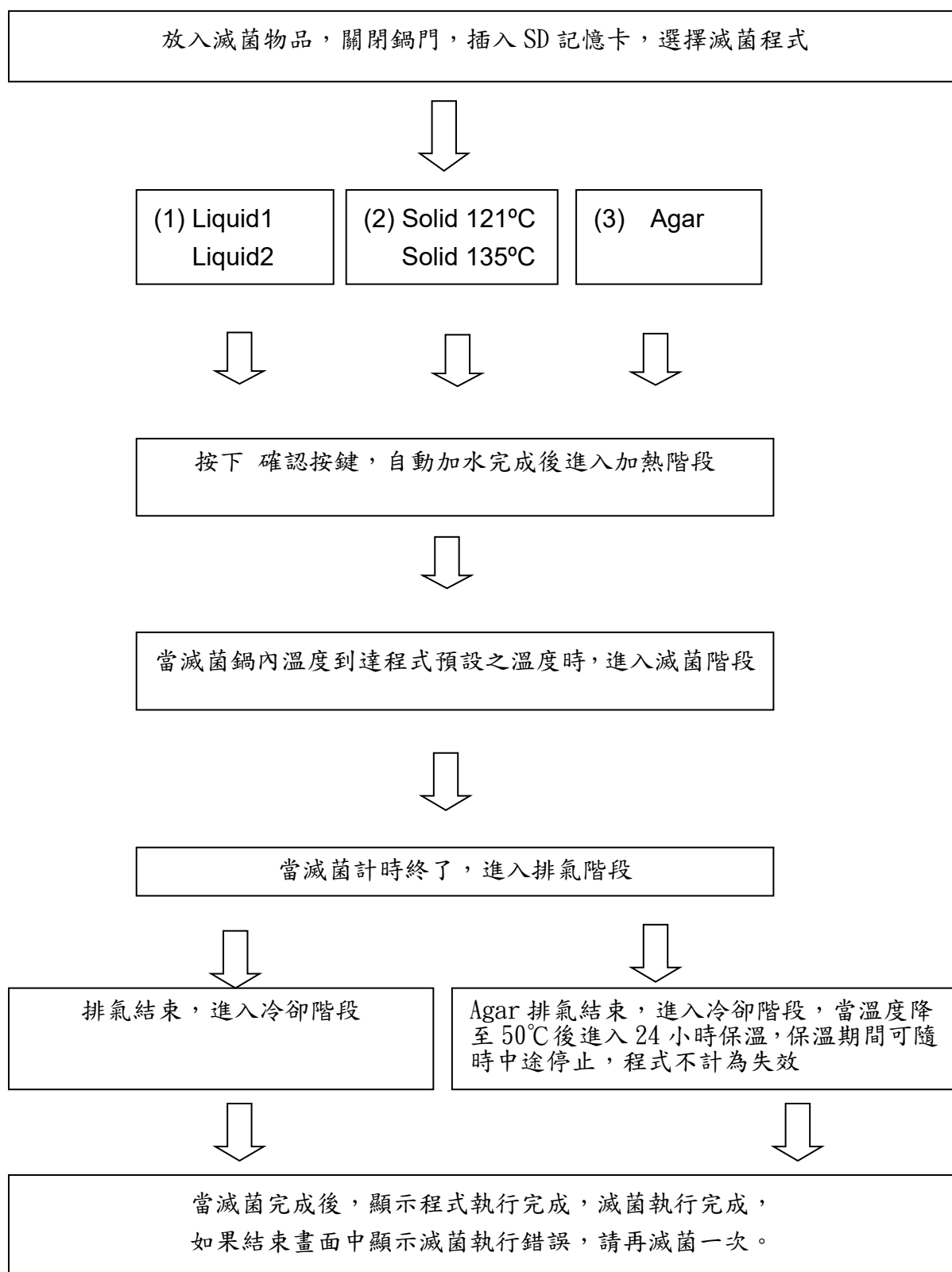


圖 14

5. 插入 SD 記憶卡於 SD 記憶卡插槽中。

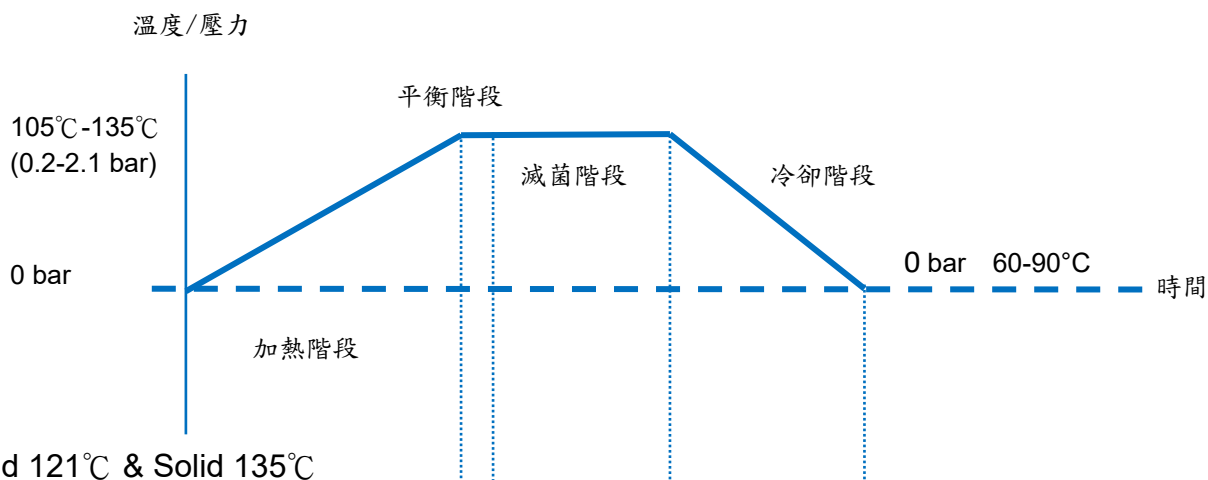
6.3 動作流程

6.3.1 基本滅菌流程

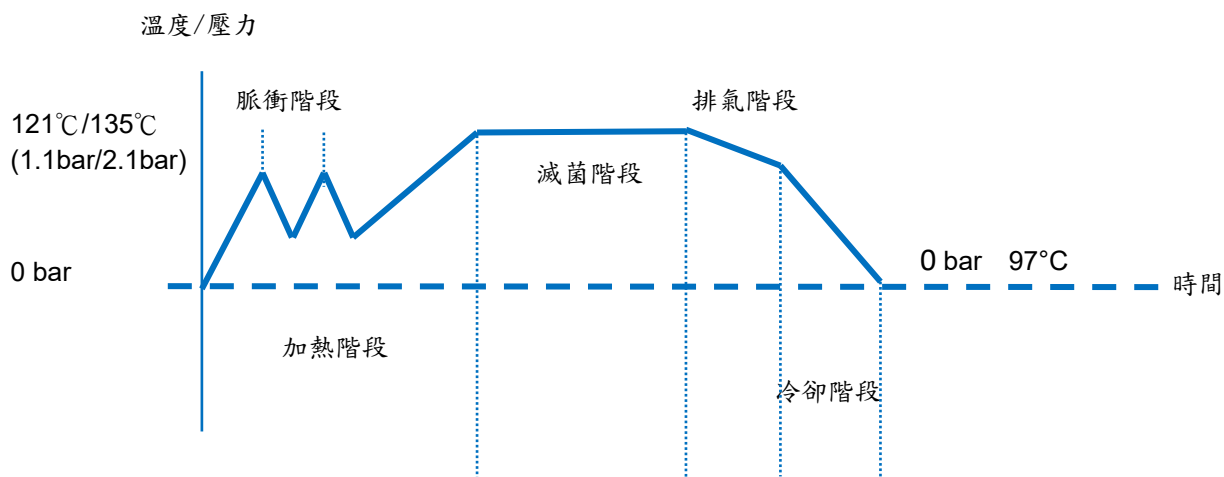


6.3.1.1 基本滅菌曲線圖

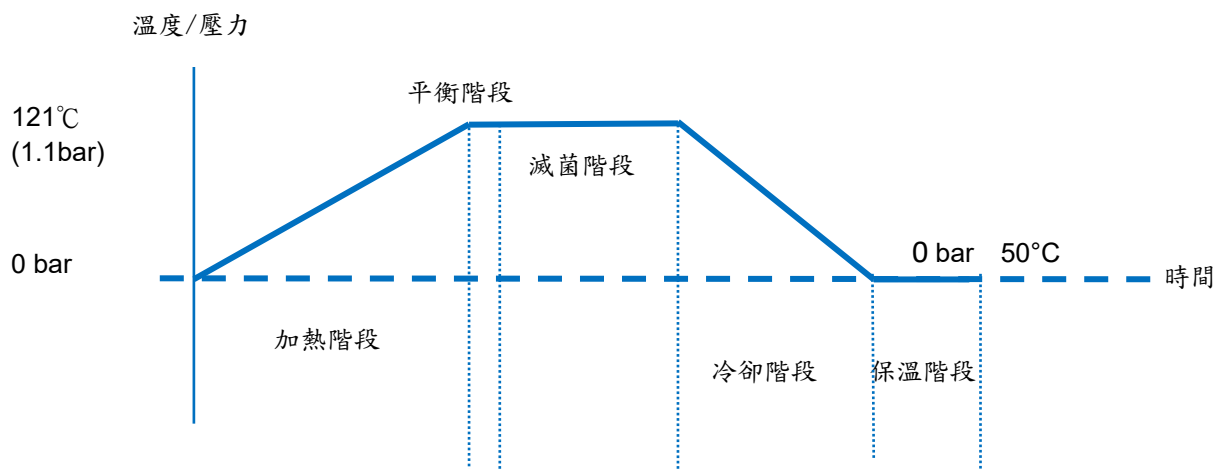
(1) Liquid1 & Liquid2



(2) Solid 121°C & Solid 135°C



(3) Agar



6.3.1.2 基本滅菌參數




程式的內建參數如下：

	Liquid1	Solid 121°C	Solid 135°C	Agar
滅菌溫度(°C)	105-135	121	135	121
滅菌時間(min.)	0-419	15	4	15

6.3.1.3 操作說明

操作步驟如下：





(1) Liquid1 & Liquid2

使用  或  上下選擇按鍵選擇程式，選擇完畢後按  確認鍵進入基本滅菌程式 (Ex 液體滅菌程式 1)、如圖 15。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	







圖 15

Liquid1		----- 執行程式名稱
Steri .Temp:	121°C	----- 修改滅菌溫度
Steri .Time:	0h 15m	----- 修改滅菌時間
Cooling:	OFF	----- 修改是否快速冷卻
Open Temp:	60°C	----- 修改開門溫度

1. 先按  進入修改模式，再用  或  鍵，修改滅菌溫度，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 16。







Liquid1	
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	0h 15m
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

圖 16

2. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，選擇時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 17。







Liquid1	
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	0h 15m
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

圖 17

3. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入分修改模式，再用  或  鍵，選擇時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 18。

Liquid1	
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	0h 15m
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C







圖 18

4. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇 ON/OFF，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 19。

Liquid1	
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	0h 15m
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

-----選擇是否開啟快速冷卻



圖 19

5. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇開門溫度，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 20。

Liquid1	
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	0h 15m
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

-----選擇開門溫度(°C)

圖 20

6. 設定完畢後用  鍵把游標移動下一格，進入確定頁面，如沒問題再按  鍵開始啟動如圖 21。

Liquid1	
Steri. Temp:	121 °C
Steri. Time:	0 h 15 m
Cooling:	OFF
Open Temp:	90°C

圖 21

(2) Solid 121°C & Solid 135°C

1. 在 Solid 滅菌程式中是標準的程式無須設定滅菌參數，如圖 22、圖 23。

Solid 121°C	
Pulse:	3 Times
Steri .Temp:	121°C
Steri .Time:	15m
Open Temp:	97°C

圖 22






Solid 135°C	
Pulse:	3 Times
Steri .Temp:	135°C
Steri .Time:	4m
Open Temp:	97°C 

圖 23

2. 如選配馬達將可選擇是否預抽真空並可設定乾燥時間，如圖 24。







Solid 121°C	
Pre-Vacuum	ON - - - - 選擇是否預抽真空
Dry Time:	<u>0m</u> - - - - 選擇乾燥時間

圖 24

3. 選擇需要設定的項目按壓  進入修改模式，使用  或  鍵，選擇預抽真空設定之開關(ON/OFF)， 鍵以確認設定結果，如圖 25。



Solid 121°C	
Pre-Vacuum	<u>ON</u> - - - - 選擇是否預抽真空
Dry Time:	<u>0m</u>

圖 25

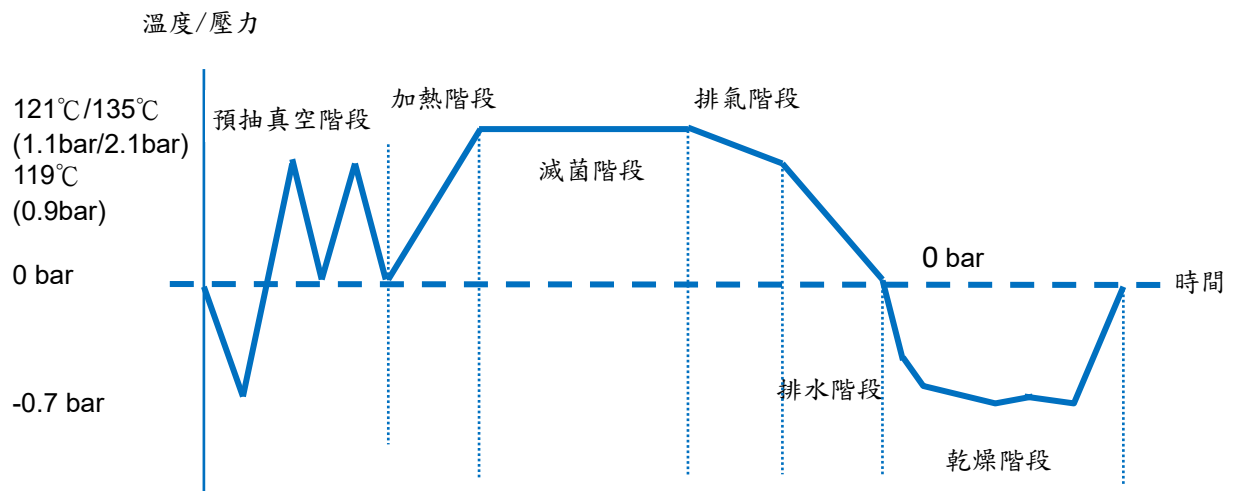
4. 使用  或  鍵把游標移動至 Dry time.並按壓  進入修改模式，使用  或  鍵，調整乾燥時間之設定，修改完成後按壓  鍵確認設定結果，如圖 26。

Solid 121°C	
Pre-Vacuum	ON
Dry Time:	<u>0m</u> - - - - 選擇乾燥時間





圖 26

5. 設定完畢後用  鍵把游標移動下一格，進入確定頁面，如沒問題再按  鍵開始啟動。

6. 選用預抽真空與乾燥功能，基本滅菌曲線圖將如下。



(3) Agar

1. 如選擇瓊脂(Agar)程式，選擇需要設定的項目按壓  進入修改模式，使用  或  鍵，選擇冷卻設定之開關(ON/OFF)， 鍵以確認設定結果，如圖 27、圖 28。

Agar	
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

--- 選擇是否快速冷卻



--- 選擇開門溫度





圖 27

Agar	
Cooling:	OFF
Open Temp:	60°C

----- 選擇是否快速冷卻

圖 28

2. 如瓊脂(Agar)需要設定開門之溫度，使用  或  鍵把游標移動至 Open

Temp.並按壓  進入修改模式，使用  或  鍵，調整開門溫度之設定，修改完成後按壓  鍵確認設定結果，如圖 29。

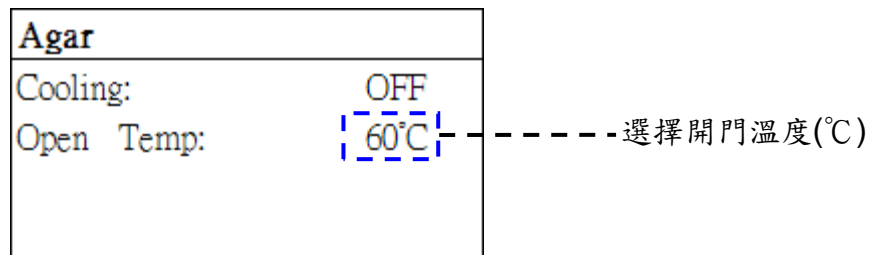




圖 29

3. 設定完畢後用  鍵把游標移動下一格，進入確定頁面，如沒問題再按  鍵開始啟動如圖 30 圖 31。

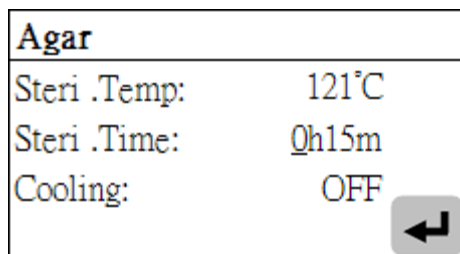


圖 30

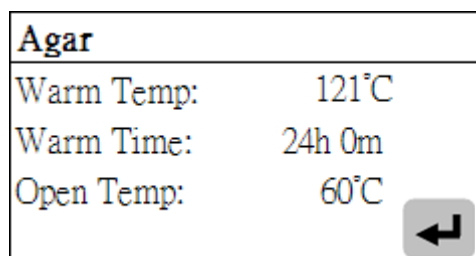



圖 31

4. 程式執行冷卻階段至 50°C，自動執行 24 小時保溫功能，可中途停止，如要停止提前拿取物品，請按  停止，再按  確定停止。

5. 按下  確認鍵後會自動執行程式，此時滅菌鍋內所有資訊：溫度，壓力及時間會即時顯示於 LCD 面板上，如圖 32 或圖 33。

Liquid1	----- 執行程式名稱
Process:Check	----- 執行步驟
Temperature: 25.0°C	----- 即時鍋內溫度
Pressure: 0.000bar	----- 即時鍋內壓力
Total Time: 0m04s	----- 累計時間

圖 32


Solid 121°C	----- 執行程式名稱
Process:Check	----- 執行步驟
Temperature: 25.0°C	----- 即時鍋內溫度
Pressure: 0.000bar	----- 即時鍋內壓力
Total Time: 0m04s	----- 累計時間


圖 33

6. 當程式執行完成後，於 LCD 顯示滅菌最後資訊，圖 34。

Program Complete
Sterilization:Finish
Temperature: 25.0°C
Pressure: 0.000bar
Total Time: 43m07s

圖 34

-  **警告：**若 LCD 顯示屏中 Sterilization 欄位顯示 ERROR 時，表示該次滅菌不完整，請再執行一次滅菌。

7. 按  開鎖鍵，此時會顯示 "Mind The Steam (注意蒸汽)"，鍋內壓力會自動與大氣壓力平衡，待鍋內壓力歸零 (0) 時，LCD 顯示屏顯示請開門時，才可以打開鍋門，取出滅菌物，並且請同時檢查化學試紙或生物試劑 (請參考化學試紙或生物試劑操作手冊)，確認滅菌是否完整。若有問題請聯絡經銷商。



警告：打開鍋門前，先確認壓力錶指針在零位置。



警告：打開鍋門時，小心蒸氣高溫，以免燙傷。

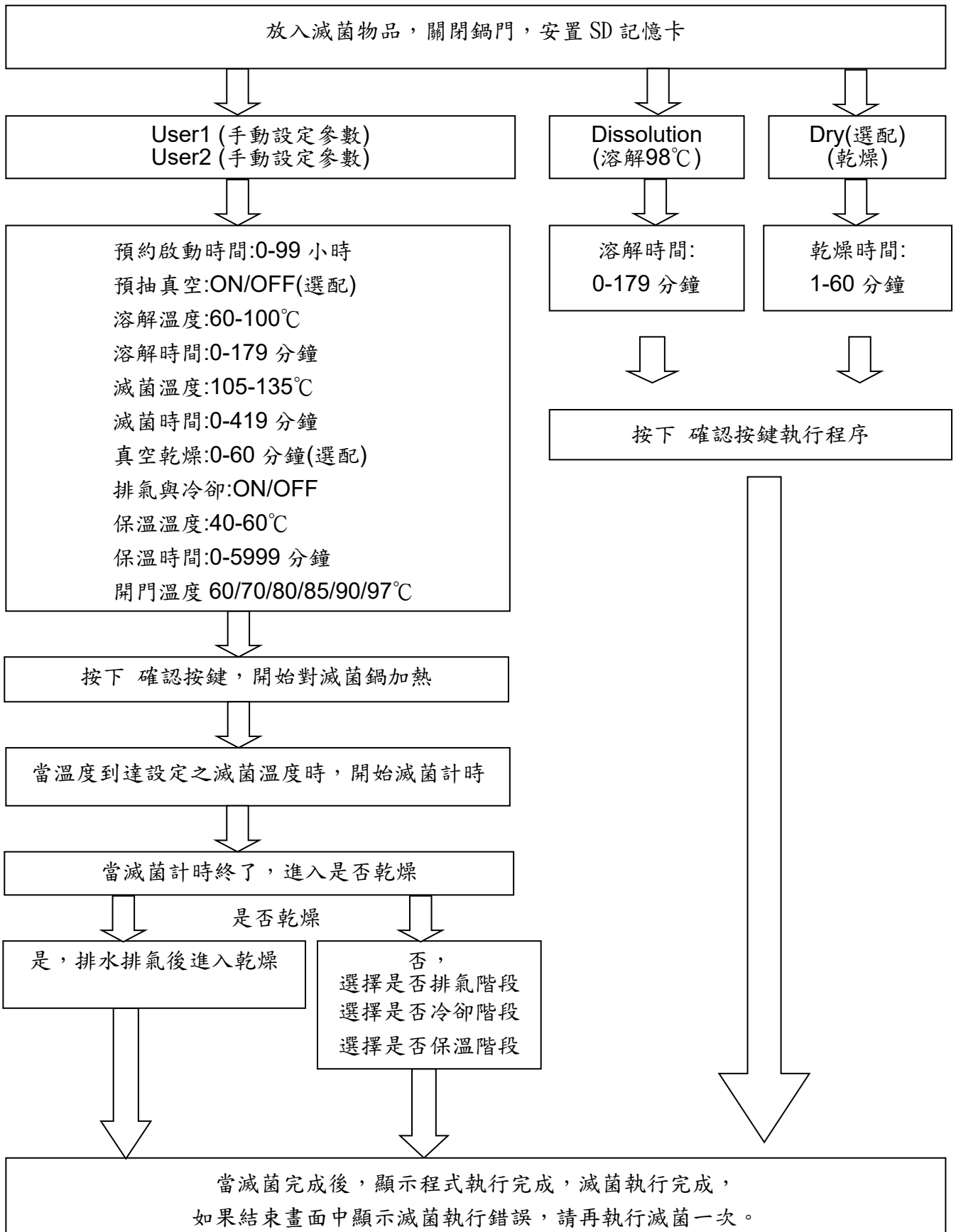


警告：取出滅菌物時，手要穿著保護手套，及使用工具取出物品。



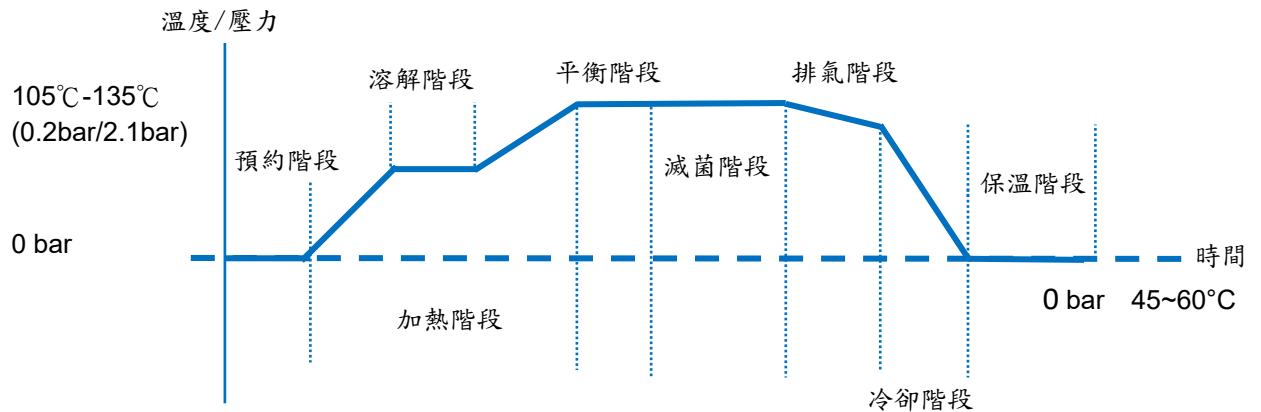
警告：若要連續執行滅菌程式，每次滅菌循環操作之間要間隔 20 分鐘以上。

6.3.2 手動設定流程說明

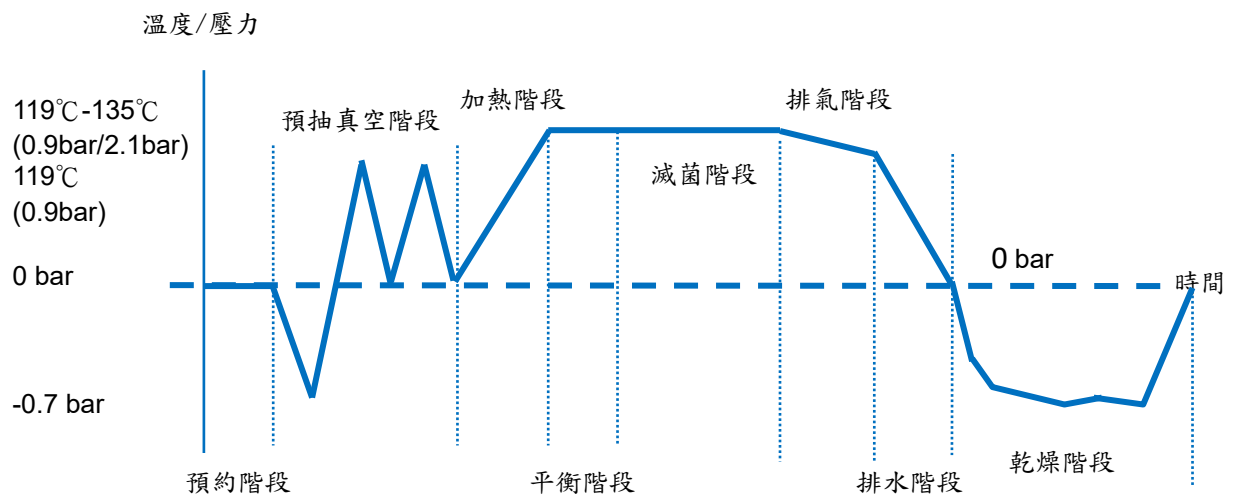


6.3.2.1 手動設定曲線圖

(1) User1 & User2



User1 & User2 (選配, 設定預抽真空與乾燥)



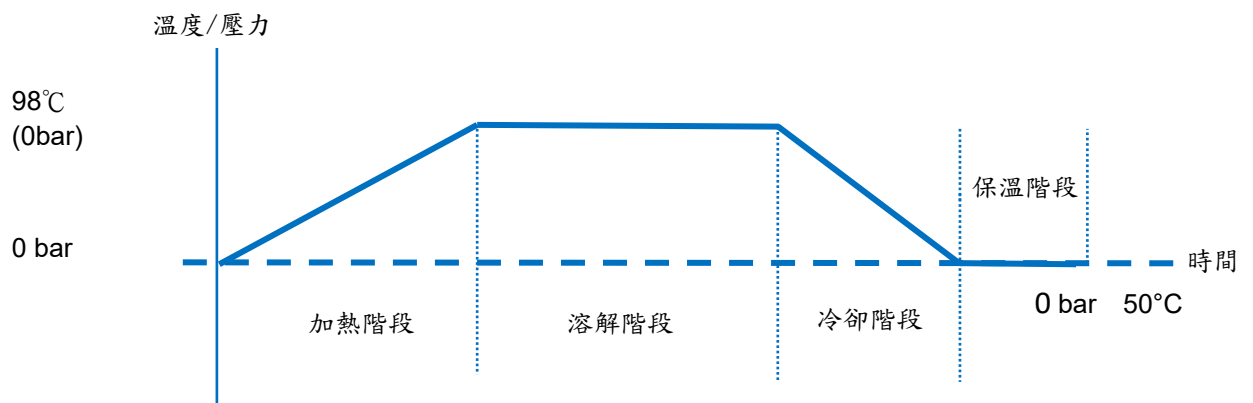
註:手動設定，平衡階段偵測以液體感溫棒讀取值控制進入滅菌階段。



注意：此程式滅菌鍋製造商不保證其滅菌效果，使用者必須詳細確認滅菌程式

運行時之詳細資訊，並進行其程式是否達成設定需求之判斷。

(2) Dissolution



6.3.2.2 手動設定參數




程式的設定參數如下：

	User1/User2		Dissolution
	預抽真空(選配)	不預抽真空	
預約啟動(時)	0-99		-
溶解溫度(°C)	60-100		98
溶解時間(分)	0-179		0-179
滅菌溫度(°C)	119-135	105-135	-
滅菌時間(分)	0-419		-
乾燥(選配)(分)	選擇乾燥時間		-
	1-60	0	-
排氣	ON	ON/OFF	-
排水	ON	ON/OFF	
快速冷卻	OFF	ON/OFF	-
保溫溫度(°C)	-	40-60	50
保溫時間(m)	-	0-5999	1440
開門溫度	110	60/70/80/85/90/97	60/70/80/85/90

6.3.2.3 操作說明

步驟如下：

(1) User1 & User2

1. 使用  或  上下選擇按鍵，選擇程式 "User1/User2" 程式，然後按  確認鍵 到自定程式參數設定，如圖 35。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
User2	
Dry	
System Setting	

圖 35

2. 按  確認鍵進入參數修改，如圖 36。







User1		
Reservation:	0h	--- 選擇預約時間
Dis. Temp:	60 °C	--- 選擇溶解溫度
Dis. Time:	0h 10m	--- 選擇溶解時間
Steri. Temp:	105 °C	--- 選擇滅菌溫度
Steri. Time:	0h 15m	--- 選擇滅菌時間
Exhaust:	OFF	--- 選擇是否排氣
Cooling:	OFF	--- 選擇是否快速冷卻
Warm Temp:	40 °C	--- 選擇保溫溫度
Warm time:	0h 10m	--- 選擇保溫時間
Open Temp:	60 °C	--- 選擇開門溫度

圖 36

3. 先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，修改預約時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 37。

User1		
Reservation:	0h	----- 選擇預約時間
Dis. Temp:	60 °C	
Dis. Time:	0h 10m	
Steri. Temp:	105 °C	
Steri. Time:	0h 15m	
Exhaust:	OFF	
Cooling:	OFF	
Warm Temp:	40 °C	
Warm time:	0h 10m	
Open Temp:	60 °C	







圖 37

4. 用  或  鍵把游標移動下一格，圖 38。先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇溶解溫度，設定後再按  鍵以確認設定結果，如圖 38。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	<u>60</u> °C
Dis. Time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Steri. Temp:	<u>105</u> °C
Steri. Time:	<u>0</u> h <u>15</u> m
Exhaust:	<u>OFF</u>
Cooling:	OFF
Warm Temp:	<u>40</u> °C
Warm time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇溶解溫度







圖 38

5. 用  或  鍵把游標移動下一格，如圖 39。先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，修改溶解時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 39。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	<u>60</u> °C
Dis. Time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Steri. Temp:	<u>105</u> °C
Steri. Time:	<u>0</u> h <u>15</u> m
Exhaust:	<u>OFF</u>
Cooling:	OFF
Warm Temp:	<u>40</u> °C
Warm time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Open Temp:	60 °C







----- 選擇溶解時間(時)

圖 39

6. 用  或  鍵把游標移動下一格，如圖 40。先按  進入分修改模式，再用  或  鍵，修改選擇溶解時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 40。







User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

圖 40

7. 用  或  鍵把游標移動下一格，如圖 41。先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇滅菌溫度，設定後再按  鍵以確認設定結果，如圖 41。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C







圖 41

8. 用  或  鍵把游標移動下一格。先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，修改滅菌時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 42。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇滅菌時間(時)







圖 42

9. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入分修改模式，再用  或  鍵，修改選擇滅菌時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 43。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇滅菌時間(分)







圖 43

10. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入修改模式，再用  或  鍵，修改行程是否排氣，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 44。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	<u>60</u> °C
Dis. Time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Steri. Temp:	<u>105</u> °C
Steri. Time:	<u>0</u> h <u>15</u> m
Exhaust:	<u>OFF</u>
Cooling:	OFF
Warm Temp:	<u>40</u> °C
Warm time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇是否排氣







圖 44

11. 用  或  鍵把游標移動下一格。先按  進入修改模式，再用  或  鍵，修改選擇是否快速冷卻，修改後再按  鍵以確認設定結果如圖 45。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	<u>60</u> °C
Dis. Time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Steri. Temp:	<u>105</u> °C
Steri. Time:	<u>0</u> h <u>15</u> m
Exhaust:	<u>OFF</u>
Cooling:	<u>OFF</u>
Warm Temp:	<u>40</u> °C
Warm time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇是否快速冷卻







圖 45

12. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇保溫溫度，設定後再按  鍵以確認設定結果，如圖 46。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	<u>60</u> °C
Dis. Time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Steri. Temp:	<u>105</u> °C
Steri. Time:	<u>0</u> h <u>15</u> m
Exhaust:	<u>OFF</u>
Cooling:	<u>OFF</u>
Warm Temp:	<u>40</u> °C
Warm time:	<u>0</u> h <u>10</u> m
Open Temp:	60 °C

--- 選擇保溫溫度







圖 46

13. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，選擇保溫時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 47。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

--- 選擇保溫時間(時)







圖 47

14. 用  或  鍵把游標移動下一格，先按  進入分修改模式，再用  或  鍵，修改選擇保溫時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 48。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇保溫時間(分)

圖 48

15. 用  或  鍵把游標移動下一格。選擇開啟溫度，先按  進入修改模式，再用  或  鍵，選擇 "溫度"，選擇後再按  鍵以確認選擇結果，如圖 49。

User1	
Reservation:	0h
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C

----- 選擇滅菌完成開門溫度

圖 49

16. 如為選配機種 User1 & User2 選單將新增設定功能，如圖 50。

User1	
Reservation:	0h
Pre-Vacuum:	OFF
Dis. Temp:	60 °C
Dis. Time:	0h 10m
Steri. Temp:	105 °C
Steri. Time:	0h 15m
Dry Time:	0 m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40 °C
Warm time:	0h 10m
Open Temp:	60 °C


----- 選擇是否預抽真空

----- 選擇乾燥時間

圖 50

註:1.如開啟預抽真空功能，將無溶解並滅菌溫度範圍將為 119°C-135°C。

2.如開啟乾燥功能，將排水並無快速冷卻與保溫階段。

17. 用  鍵移動到行程確認頁，如圖 51，

User1	
Reservation	0h
Dis. Temp:	60°C
Dis. Time:	0h10m
Steri. Temp:	105°C
Steri. Time:	0h15m
Exhaust:	OFF
Cooling:	OFF
Warm Temp:	40°C
Warm time:	010m
Open Temp:	60°C





圖 51

18. 再按下  確認鍵程式會自動執行程式，鍋內所有資訊溫度，壓力及時間即時顯示於 LCD 面板，如圖 52。

User1		----- 執行程式名稱
Process:Check		----- 執行步驟
Temperature:	25.0°C	----- 即時鍋內溫度
Pressure:	0.000bar	----- 即時鍋內壓力
Total Time:	0m04s	----- 累計時間




圖 52

19. 當程式執行完成時，於 LCD 顯示滅菌最後資訊，如圖 53。

User1	
Sterilization:Finish	
Temperature:	25.0°C
Pressure:	0.000bar
Total Time:	43m07s

圖 53

(2) Dissolution

1. 使用  或  上下選擇按鍵，選擇程式 "Dissolution" 程式，然後按  確認鍵 到自定程式參數設定，如圖 54。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
User2	
Dry	
System Setting	

圖 54

2. 按  確認鍵進入參數修改，如圖 55。







Dissolution			--- 執行程式名稱
Dis.	Temp:	98 °C	--- 溶解溫度
Dis.	Time:	0h 10m	--- 選擇溶解時間
Cooling:		OFF	--- 選擇是否快速冷卻
Open	Temp:	60 °C	--- 選擇開門溫度

圖 55

3. 先按  進入時修改模式，再用  或  鍵，修改溶解時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 56。







Dissolution			
Dis.	Temp:	98 °C	
Dis.	Time:	0h 10m	--- 選擇溶解時間(時)
Cooling:		OFF	
Open	Temp:	60 °C	

圖 56

4. 用  或  鍵把游標移動下一格。先按  進入分修改模式，再用  或  鍵，修改選擇溶解時間，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 57。

Dissolution			
Dis.	Temp:	98 °C	
Dis.	Time:	0h 10m	--- 選擇溶解時間(分)
Cooling:		OFF	
Open	Temp:	60 °C	

圖 57

5. 用  或  鍵把游標移動下一格。先按  進入修改模式，再用  或  鍵，修改是否快速冷卻，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 58。

Dissolution		
Dis. Temp:	98 °C	
Dis. Time:	0h 10m	
Cooling:	OFF	
Open Temp:	60 °C	

----- 選擇是否快速冷卻

圖 58

6. 用  或  鍵把游標移動下一格。先按  進入修改模式，再用  或  鍵，修改開門溫度，修改後再按  鍵以確認設定結果，如圖 59。

改開門溫度，修

鍵以確認設定結

Dissolution		
Dis. Temp:	98 °C	
Dis. Time:	0h 10m	
Cooling:	OFF	
Open Temp:	60 °C	



 ----- 選擇開門溫度

圖 59


7. 用  鍵移動到行程確認頁，圖 60 圖 61。

Dissolution		
Diss Temp:	121°C	
Diss Time:	0h15m	
Cooling:	OFF	

圖 60

Dissolution		
Warm Temp:	121°C	
Warm Time:	24h 0m	
Open Temp:	60°C	

圖 61

8. 再按下  確認鍵程式會自動執行程式，鍋內所有資訊溫度，壓力及時間即時顯示於 LCD 面板，如圖 62


Dissolution	
Process:Check	
Temperature:	25.0°C
Pressure:	0.000bar
Total Time:	0m04s


圖 62


9. 程式執行完畢溶解後會冷卻至 50°C，自動執行 24 小時保溫功能，可中途停止，


如要停止提前拿取物品，請按  停止，再按  確定停止。


 警告：若 LCD 顯示屏中 Sterilization 顯示 ERROR 時，表示該次滅菌不完整，請再執行一次滅菌。

10. 按  開鎖鍵，此時會顯示"注意蒸汽"，鍋內壓力會自動與大氣壓力平衡，待鍋內壓力歸零（0）時，LCD 顯示屏顯示請開門時，才可打開鍋門，取出滅菌物，請務必同時檢查化學試紙或生物試劑（請參考化學試紙或生物試劑操作手冊），確認滅菌是否完整。若有問題請與聯絡經銷商。

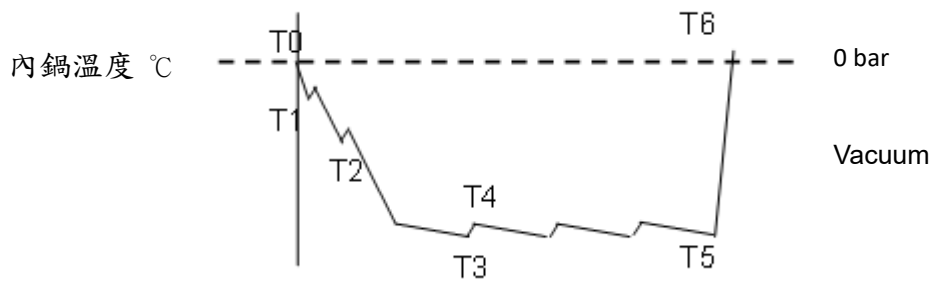
 警告：打開鍋門前，先確認壓力表指針在零位置。




 警告：打開鍋門時，小心蒸氣高溫，以免燙傷。

 警告：取出滅菌物時，手要穿著保護手套，及使用工具取出物品。

 警告：若要連續執行滅菌程式，每次滅菌循環操作之間要間隔 20 分鐘以上。

6.3.3 乾燥程式流程說明(選配)



1. 使用  或  上下選擇按鍵，選擇程式 "Dry" 程式，圖 63，然後按  確認鍵到程式參數設定，如圖 64。





MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 63

2. 按下  確認鍵進入修改參數模式(反白閃爍)，使用  或  鍵修改乾燥時間，當修改完成後再按一次  確認鍵，乾燥數值確認完成。

Dry	
Dry Time:	<u>10</u> m
	<u>Start</u>

圖 64

3. 使用  或  鍵把游標移到下一格 **Start** (反白閃爍)，如圖 65，然後再下  確認鍵到程式確認畫面，如圖 66 在按  鍵開始執行程式。

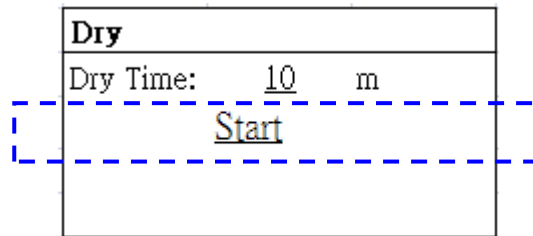


圖 65

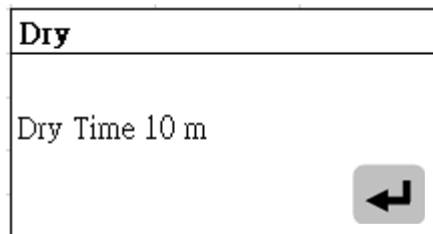


圖 66

6.4 系統設定 (System setting)

6.4.1 日期和時間調整


1. 使用  或  上下選擇鍵選擇程式 "System Setting"，如圖 67，然後按  確認進入系統設定，再使用  或  上下選擇鍵，選擇 Date & Time 進入日期和時間設定畫面，如圖 68。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
User2	
Dry	
System Setting	

圖 67

System setting	
Date & Time	
Unit	
Language	
Print	
Auto add Water	
Drain	
Cycle counter	
Serial Number	
Calibration	







圖 68

2. 按  確認鍵，進入月份設定，使用  或  鍵 選擇” 月份”，如圖

69，修改後，再按  鍵，儲存設定。







Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 22 / 2012
Time=hh:mm:ss
13:12:50

圖 69

3. 使用  或  鍵把游標移到日期欄位，再按鍵 ，進入日期設定，如圖 70，使用  或  鍵 設定”日期”，設定完成後再按  確認鍵，儲存設定。







Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 10 / 2012
Time=hh:mm:ss
13:12:50

圖 70

4. 使用  或  鍵把游標移到年份欄位，再按鍵 ，進入年份設定，如圖 71，使用  或  鍵 設定” 年份”，設定完成後再按  鍵，儲存設定。







Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 10 / 2013
Time=hh:mm:ss
13:12:50

圖 71

5. 使用  或  鍵把游標移到時間欄位，再按鍵 ，進入小時設定，
如圖 72，使用  或  鍵設定”小時”，設定完成後再按  鍵，
儲存設定。







Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 10 / 2013
Time=hh:mm:ss
14 : 12 : 50

圖 72

6. 使用  或  鍵把游標移到分鐘欄位，再按  鍵，進入分鐘設定，
如圖 73，使用  或  鍵設定”分鐘”，設定完成後再按  鍵，儲
存設定。


Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 10 / 2013
Time=hh:mm:ss
14 : 30 : 50

圖 73

7. 使用  或  鍵把游標移到秒數欄位，再按  鍵，進入秒數設定，
如圖 74，使用  或  鍵設定”秒數”，設定完成後再按  鍵，儲
存設定。

Date & Time
Date=MMM/DD/YYYY
Oct / 10 / 2013
Time=hh:mm:ss
14 : 30 : 10

圖 74

8. 當全部修改後再按  返回鍵，回到系統設定頁面，如圖 75。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 75

6.4.2 溫度和壓力單位調整

溫度單位及壓力單位，預設值為°C 和 bar。可以變換其單位值，如下：

1. 溫度單位設定：°C，°F
2. 壓力單位設定：bar、kPa、MPa、psi、kgf/cm²。

步驟如下：




1. 於系統設定頁面，如圖 76，使用  或  上下選擇按鍵，選擇 Unit 選項，再按下  確認按鍵，鍵入單位設定頁面，如圖 77。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 76

System setting	
Date & Time	
Unit	
Language	
Print	
Auto add Water	
Drain	
Cycle coumter	
Serial Number	
Calibration	

圖 77

2. 按  或  上下選擇按鍵，選擇溫度欄位，再按下  確認按鍵進入溫度單位設定，如圖 78。

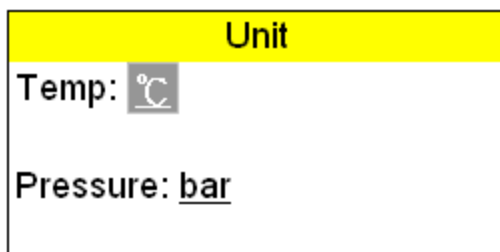





圖 78

3. 進入溫度單位設定，使用  或  鍵選擇"°C 或 °F"，如圖 79。修改後，再按  鍵，離開設定模式。

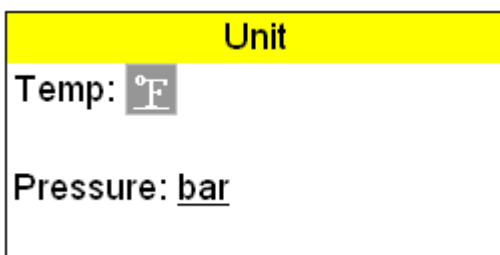






圖 79

4. 使用  或  上下選擇鍵移到壓力欄位，再按下  確認按鍵，進入壓力單位設定，如圖 80，單位順序" bar、kPa、MPa、psi、kgf/cm²" 使用  或  鍵選擇，設定完成後再按  確認按鍵，離開設定模式。

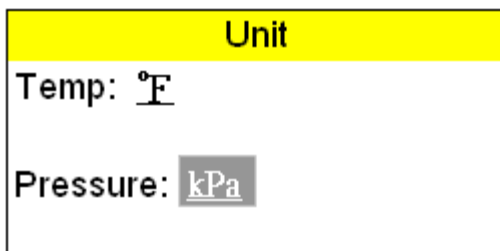



圖 80

5. 按  返回按鍵回到系統設定頁面，如圖 81。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 81

6.4.3 語言設定




1. 於系統設定頁面，如圖 82，使用  或  上下選擇按鍵，選擇 Language 選單，再按下  確認按鍵，如圖 83。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 82


System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration

圖 83

2. 按  或  上下選擇按鍵選擇語言，再按下  確認設定，如圖 84。

Language
English
Español

圖 84

3. 按  返回按鍵回到系統設定頁面，如圖 85。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration

圖 85

6.4.4 印表機設定

本機程序執行的步驟資訊可以由印表機列印，並且存儲於 SD 記憶卡內。可提供每個程序之過程記錄作為判斷參考。其預設值為“ON”，可以設定啟用或停用印表機如下：

1. 於系統設定頁面，如圖 86，使用  或  上下選擇按鍵把游標移到 Printer 欄位，如 87，再按下  確認鍵進入印表機設定畫面，如圖 88

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 86

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration

圖 87

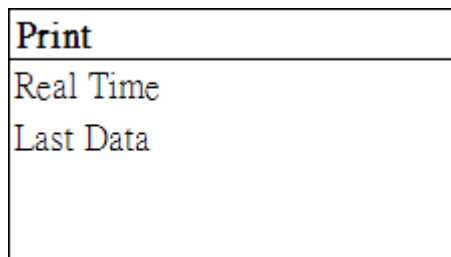







圖 88

2. 選擇 Real Time 按  鍵，進入印表機設定，如圖 89，按  鍵，使用  或  鍵設定印表機"ON" 或 "OFF"，設定完成後再按  鍵，如圖 89

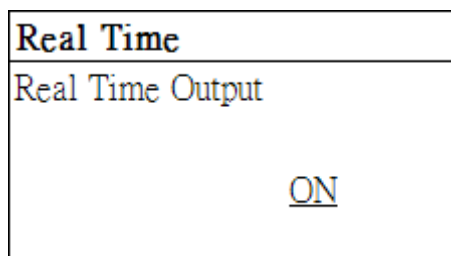





圖 89

3. 選擇 Last Data 按  鍵，進入上筆資料列印確認頁面，按  鍵進行列印，按  返回鍵回到 Print 設定頁面圖 90。

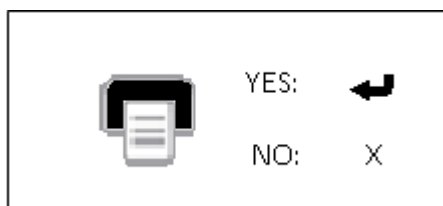



圖 90

4. 按  返回鍵回到系統設定頁面，如圖 91。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 91

6.4.5 自動進水設定

1. 於系統設定頁面，如圖 92，使用  或  上下選擇按鍵把游標移到 Auto add water 欄位，如圖 93，再按下  確認鍵進入自動加水修改畫面，如圖 94。

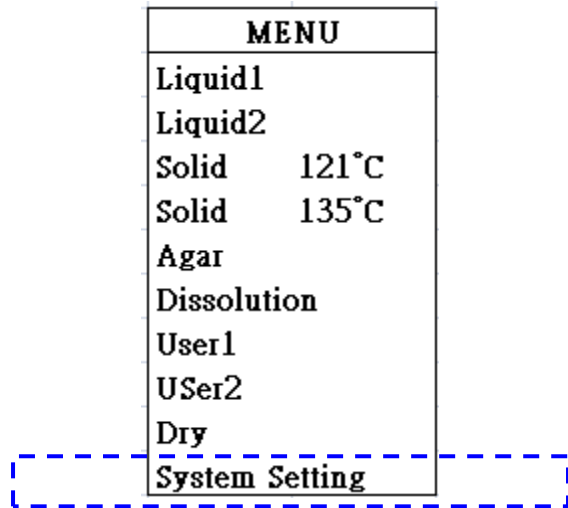


圖 92

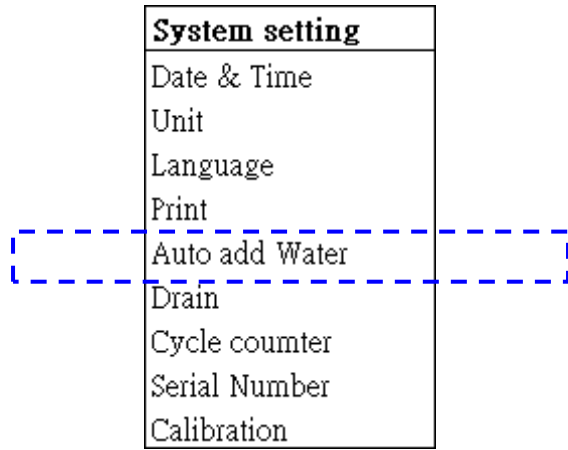


圖 93

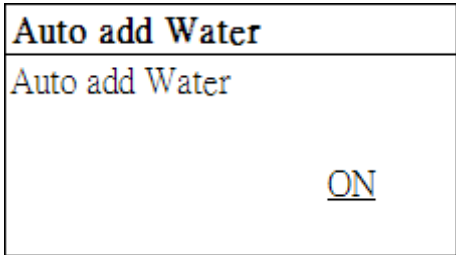






圖 94

2. 按  鍵，進入自動進水設定，使用  或  鍵設定"ON" 或 "OFF"，設定完成後再按  鍵，如圖 95。

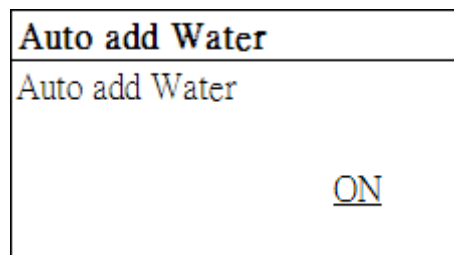



圖 95

3. 按  返回鍵回到系統設定頁面，如圖 96。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 96

6.4.6 排水(選配)

- 於系統設定頁面，如圖 97，使用  或  上下選擇按鍵把游標移到 Drain 欄位，如圖 98，再按下  確認鍵進入排水修改畫面，如圖 99。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 97

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration

圖 98

Drain
Drain
OFF

圖 99

2. 按  鍵，進入排水設定，使用  或  鍵設定"ON" 或 "OFF"，設定完成後再按  鍵，如圖 100。

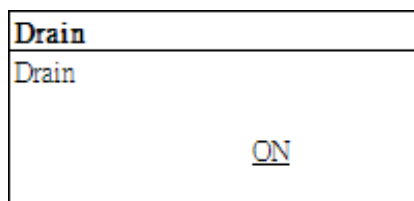




圖 100


3. 設定為 ON 後按  鍵後將開始自動排水。
4. 按  返回鍵回到系統設定頁面，停止自動排水並回預設值 OFF，如圖 101。


System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 101

6.4.7 下次保養次數設定

為確保機器的可行性，於使用一段時間後，必須進行相關的保養（預設值 5,000 次），本功能設置的主要目的就是通知使用者，機器已經達到需要確認保養狀態，並通知經銷商要進行確認，以確保機器在最佳狀態。當機器出現 Error no=010 (維修保養)之警告，仍可按任意鍵解除通知，但是請盡速通知經銷商進行檢驗。

 注意：基於安全及性能方面的問題，強烈建議打電話給經銷商進行保養工作。不依照說明書進行保養，將產生不利性能和壽命的減菌，可能導致保固失效。

 注意：“下次保養次數”，使用者請勿自行修改，除非得到授權的技術服務人員。

1. 於系統設定頁面，如圖 102，使用  或  上下選擇按鍵把游標移到 Cycle Counter 程式選項，如圖 103，再按下  確認鍵，進入計數器畫面，如圖 104。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 102

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration





圖 103

Cycle Counter	
Current :	
500	time
Next Service :	
5000	time

目前使用次數：
500 次


下次保養次數：
5000 次

圖 104

2. 按  確認鍵，進入次回保養次數設定，如圖 105，使用  或  上下鍵設定次回保養次數設定(持續按壓設定鍵，可以加速保養次數設定)，設定完成後再按  確認鍵，離開設定模式，如圖 105。

Cycle Counter	
Current :	
500	time
Next Service :	
7000	time


圖 105

3. 按  返回鍵回到系統設定頁面，如圖 106。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 106

6.4.8 機器序號

 注意：這是每個滅菌鍋，出廠預設的唯一標籤，由 9 個數字，然後一個破折號 "-" 和三個數字，共 12 位機器序號。該機器序號，無法由使用者修改。

查看機器序號：

1. 於系統設定頁面，如圖 107，使用  或  上下選擇按鍵把游標移到 **Serial Number** 程式欄位，如圖 108，再按下  確認按鍵，進入機器序號查詢畫面，如圖 109。

MENU	
Liquid1	
Liquid2	
Solid	121°C
Solid	135°C
Agar	
Dissolution	
User1	
USer2	
Dry	
System Setting	

圖 107

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle coumter
Serial Number
Calibration

圖 108

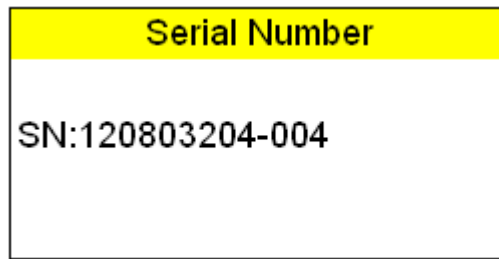



圖 109

2. 按  返回鍵回到系統設定畫面，如圖 110。

System setting
Date & Time
Unit
Language
Print
Auto add Water
Drain
Cycle counter
Serial Number
Calibration

圖 110

6.4.9 校正(工程模式)



警告：“校正(工程師模式)”，本模式務必由合格受訓者，才可執行機器校正，使用者請勿自行修改，以免滅菌鍋損壞或無法正常運作。如需要進行校正請聯絡經銷商或服務人員。

6.5 列印頁面說明


6.5.1 印表紙張尺寸


本印表是熱感式印表機，請使用下列尺寸之熱感紙：

紙張寬度	57 mm
最大外徑	50 mm
最大長度	12 M

6.5.2 紙張安裝

提供新紙張有兩種方法，一個是使用自動送紙模式，另一個是使用手動送紙模式，其說明如下：

 注意：請聯繫您的服務經銷商，購買適合類型的熱感印表紙。

 注意：熱感印表紙的保存，對於溫溼的環境是非常敏感的，請將熱感印表紙存放在寒冷乾燥的環境條件，廠商強烈建議每個滅菌週期完成後立即拷貝內容。

6.5.2.1 自動送紙模式

自動送紙方法其操作方法如下：

1. 首先，打開本機之印表機外蓋。
2. 使用手指在出紙上緣，壓下同時往外撥，就能打開印表機外蓋，如圖 111 所示。

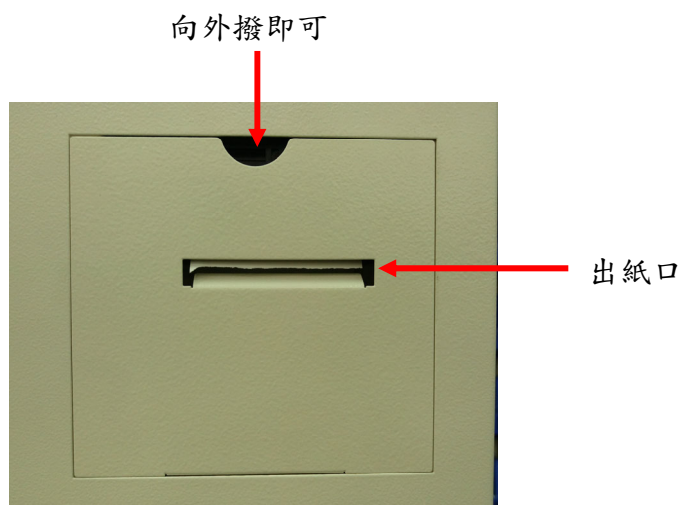


圖 111

3. 放置列印紙於下圖指示位置，假如有空紙軸，請取出空紙軸，如圖 112。

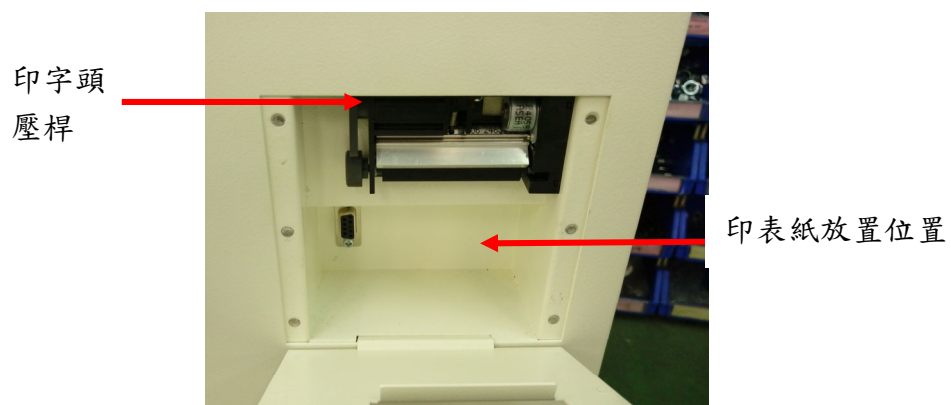


圖 112

4. 撕開包裝，紙張水平放入印表機之進紙口，如圖 113，當印表機自動感應到紙張時，就自動把紙張捲入，同時送出適當長度的紙張，如圖 114。

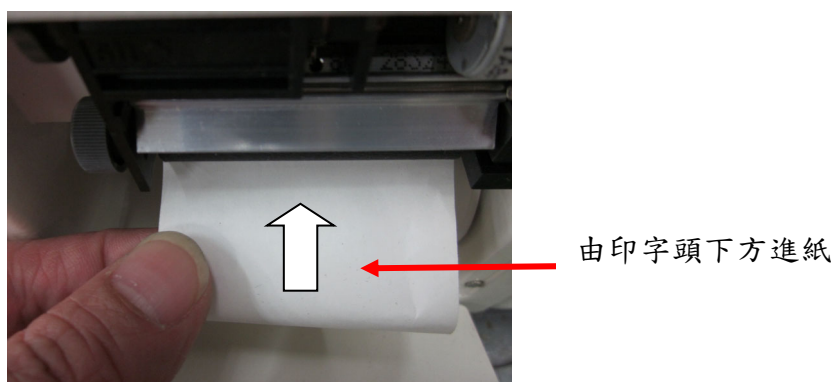


圖 113

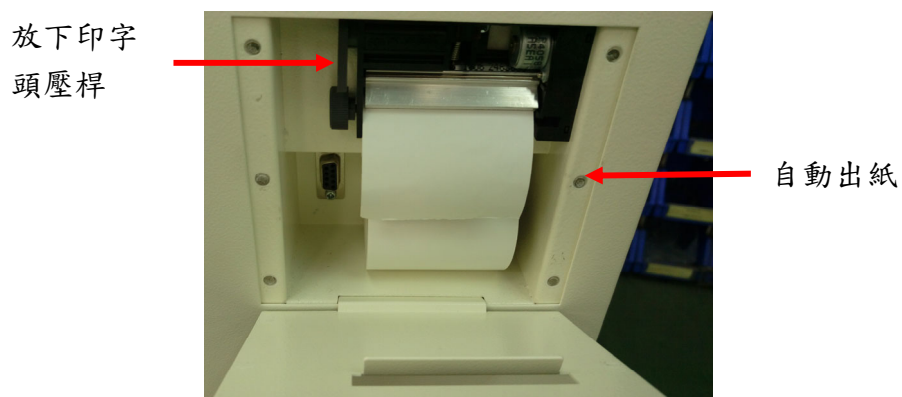
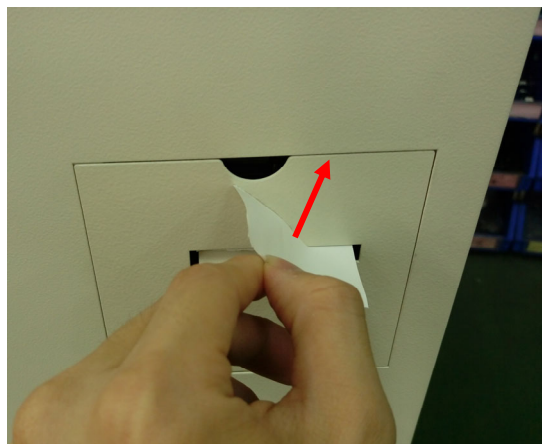


圖 114

5. 最後將印表機外蓋蓋上，同時紙張要由印表機外蓋露出，把多餘紙張撕開，
如
圖 115，就完成更換新紙作業。



向上撕紙

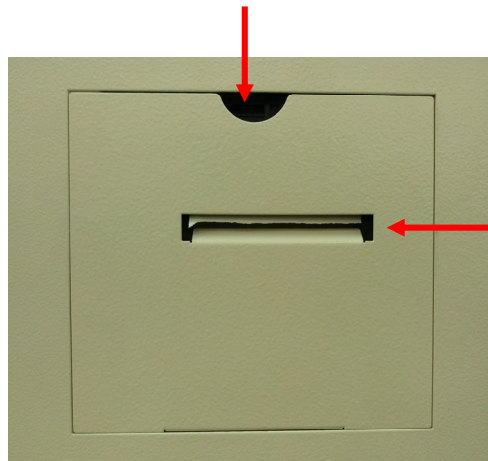
圖 115

6.5.2.2 手動送紙模式

手動送紙方法其操作方法如下：

1. 首先，打開本機之印表機外蓋。
2. 使用手指在出紙上緣，壓下同時往外撥，就能打開印表機外蓋，如圖 116 所示。

向外撥即可



出紙口

圖 116

3. 放置列印紙於下圖指示位置，假如有空紙軸，請取出空紙軸，如圖 117。

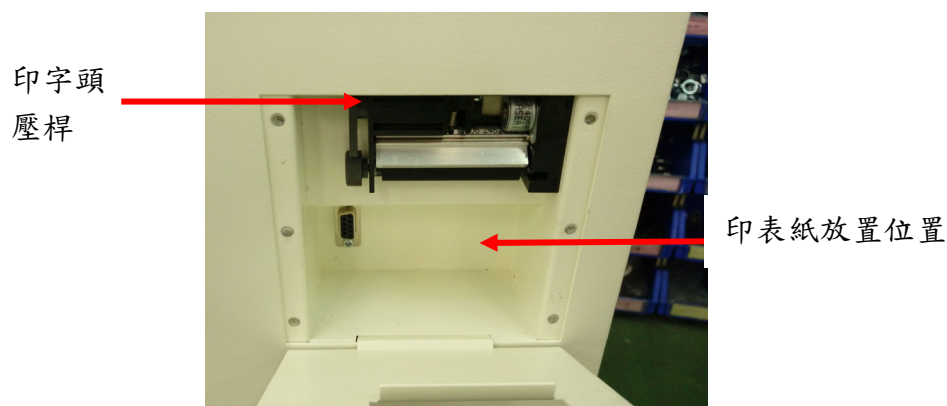


圖 117

4. 把印字頭壓桿往上抬，如圖 118。

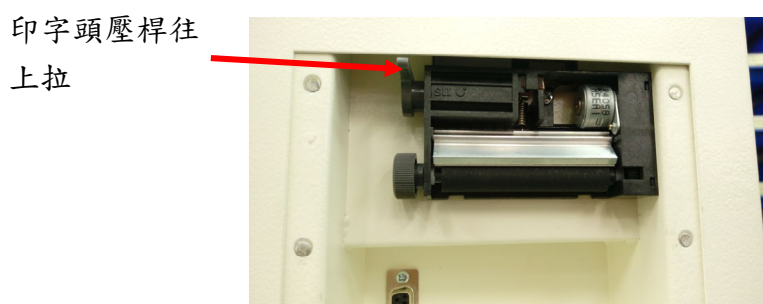


圖 118

5. 撕開包裝，紙張水平放入印表機之進紙口處，如圖 119。紙張繼續往進紙口內側推進，直到紙張露出，如圖 120。並將印字頭壓桿往下壓。

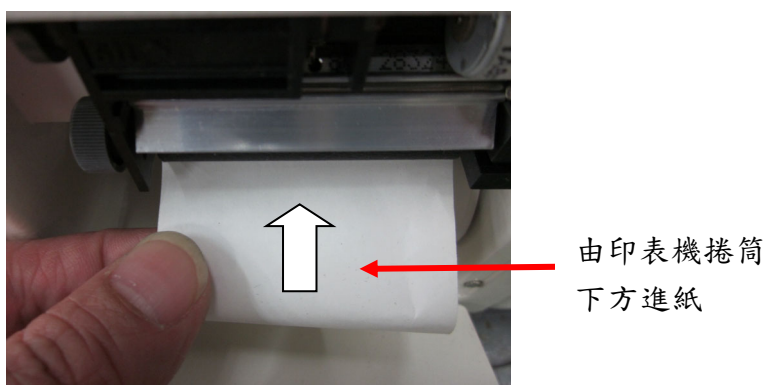


圖 119

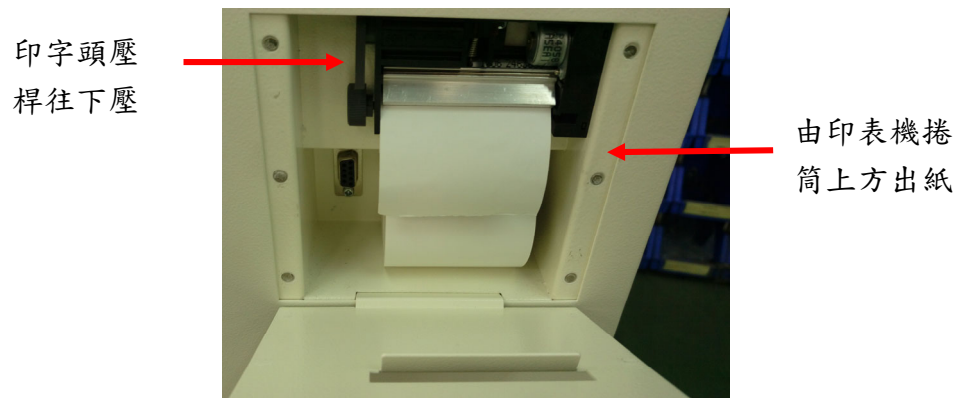


圖 120

6. 最後將印表機外蓋蓋上，同時紙張要由印表機外蓋露出，把多餘紙張撕開，如圖 121，就完成更換新紙作業。

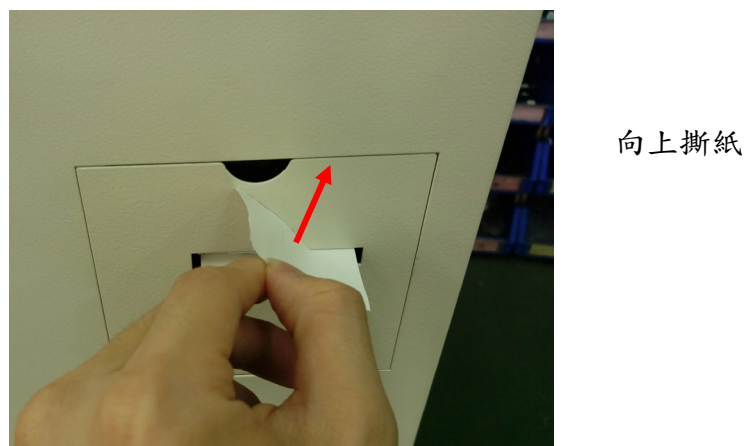


圖 121

6.5.3 印表機輸出格式說明

印表機輸出格式有兩種其說明如下： 1)滅菌程式輸出格式、2)乾燥輸出格式

6.5.3.1 滅菌程式輸出格式

一般滅菌輸出格式，適用程式如”Liquid1、Liquid2、Solid 121℃、Solid 135℃、Agar、User1、User2 等程式。

印出資料	說明
Model : SA-382VMB	機器型號 : SA-382VMB
Software version : V1.00	軟體版本 : v1.00
SN : 110805202-005	機器序號 : 110805202-005
Program : Solid 135 °C	滅菌程式 : Solid 135 °C
Pulse: 3 times	脈波次數 : 3
Ster. Temp: 135 °C	滅菌溫度 : 135°C
Ster. Time: 4 m 00 s	滅菌時間 : 4 分鐘 0 秒
Exhaust: ON	排氣 : ON
Cool Level: ON	冷卻 : ON
Open Temp: 97 °C	開門溫度 : 97°C
Date : Mar. 21. 2017 14 : 10 : 27	日期 : Mar. 21. 2017 時間 : 14 : 10 : 27
Cycle Counter : 000019	循環總次數 : 累積第 19 次程式執行

印出資料				說明																																						
Step	Time	Temp.	Pres.	程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。 <table><tr><td>Step</td><td>執行步驟</td></tr><tr><td>Time</td><td>執行時間。</td></tr><tr><td>mm：ss</td><td>mm：分鐘，ss：秒。</td></tr><tr><td>Temp.(℃)</td><td>鍋內溫度（℃）。</td></tr><tr><td>Pres.(bar)</td><td>鍋內壓力（bar）。</td></tr><tr><td>start</td><td>啟動</td></tr><tr><td>H1</td><td>第 1 次加熱</td></tr><tr><td>Exh</td><td>第 1 次排氣</td></tr><tr><td>H2</td><td>第 2 次加熱</td></tr><tr><td>Exh</td><td>第 2 次排氣</td></tr><tr><td>H3</td><td>第 3 次加熱</td></tr><tr><td>S00</td><td>滅菌開始</td></tr><tr><td>S02</td><td>滅菌過 2 分鐘</td></tr><tr><td>Exh</td><td>排氣</td></tr><tr><td>CD</td><td>冷卻</td></tr><tr><td>End</td><td>結束</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Step	執行步驟	Time	執行時間。	mm：ss	mm：分鐘，ss：秒。	Temp.(℃)	鍋內溫度（℃）。	Pres.(bar)	鍋內壓力（bar）。	start	啟動	H1	第 1 次加熱	Exh	第 1 次排氣	H2	第 2 次加熱	Exh	第 2 次排氣	H3	第 3 次加熱	S00	滅菌開始	S02	滅菌過 2 分鐘	Exh	排氣	CD	冷卻	End	結束						
Step	執行步驟																																									
Time	執行時間。																																									
mm：ss	mm：分鐘，ss：秒。																																									
Temp.(℃)	鍋內溫度（℃）。																																									
Pres.(bar)	鍋內壓力（bar）。																																									
start	啟動																																									
H1	第 1 次加熱																																									
Exh	第 1 次排氣																																									
H2	第 2 次加熱																																									
Exh	第 2 次排氣																																									
H3	第 3 次加熱																																									
S00	滅菌開始																																									
S02	滅菌過 2 分鐘																																									
Exh	排氣																																									
CD	冷卻																																									
End	結束																																									
Start	000:00	28.2	0.012																																							
H1	014:46	119.1	1.002																																							
Exh	016:34	109.1	0.303																																							
H2	018:47	119.1	0.909																																							
Exh	020:31	109.4	0.303																																							
H3	026:45	135.0	2.118																																							
S00	026:45	135.0	2.120																																							
S02	028:53	136.0	2.152																																							
S04	030:52	136.1	2.130																																							
Exh	033:58	110.4	0.303																																							
CD	043:08	97.0	0.951																																							
End	043:08	97.0	-0.017																																							
Ster. Temp.：135.5 – 136.6℃				滅菌溫度：121.7 – 122.9℃																																						
Ster. Pres.：2.128 – 2.242 bar				滅菌壓力：2.128 – 2.242 bar																																						
Ster. Time：0 h 04m				滅菌時間：0 時 04 分																																						
Total Time：43 m 08 s				行程總時間：43 分 08 秒																																						
Program complete				程式執行完成																																						
Signature：_____				Signature office																																						

6.5.3.2 乾燥輸出格式

乾燥輸出格式說明如下：


印出資料	說明																																																
Model：SA-382VMB	機器型號：SA-382VMB																																																
Software version：V1.00	軟體版本：v1.00																																																
SN：120803204-004	機器序號：120803204-004																																																
Program：Dry	滅菌程式：Dry																																																
Date：Mar. 21. 2017 14：10：27	日期：Mar. 21. 2017 時間：14：10：27																																																
Cycle Counter：000352	循環總次數：累計執行第 352 次程式																																																
<table><tr><td>Step</td><td>Time</td><td>Temp.</td><td>Pres.</td></tr><tr><td></td><td>mm:ss</td><td>'C</td><td>bar</td></tr><tr><td>Start</td><td>000:00</td><td>27.8</td><td></td></tr><tr><td>D0</td><td>000:41</td><td>27.5</td><td>-0.067</td></tr><tr><td>D1</td><td>002:41</td><td>28.2</td><td>-0.296</td></tr><tr><td>VR</td><td>002:55</td><td>28.3</td><td>-0.242</td></tr><tr><td>End</td><td>002:55</td><td>28.3</td><td>-0.059</td></tr></table>	Step	Time	Temp.	Pres.		mm:ss	'C	bar	Start	000:00	27.8		D0	000:41	27.5	-0.067	D1	002:41	28.2	-0.296	VR	002:55	28.3	-0.242	End	002:55	28.3	-0.059	程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。 <table><tr><td>Step</td><td>執行步驟</td></tr><tr><td>Time</td><td>執行時間。</td></tr><tr><td>mm:ss</td><td>mm：分鐘，ss：秒。</td></tr><tr><td>Temp.(℃)</td><td>鍋內溫度（℃）。</td></tr><tr><td>Pres. (kPa)</td><td>鍋內壓力（kPa）。</td></tr><tr><td>start</td><td>啟動</td></tr><tr><td>D0</td><td>乾燥開始</td></tr><tr><td>D1</td><td>乾燥結束</td></tr><tr><td>VR</td><td>真空移除</td></tr><tr><td>End</td><td>結束</td></tr></table>	Step	執行步驟	Time	執行時間。	mm:ss	mm：分鐘，ss：秒。	Temp.(℃)	鍋內溫度（℃）。	Pres. (kPa)	鍋內壓力（kPa）。	start	啟動	D0	乾燥開始	D1	乾燥結束	VR	真空移除	End	結束
Step	Time	Temp.	Pres.																																														
	mm:ss	'C	bar																																														
Start	000:00	27.8																																															
D0	000:41	27.5	-0.067																																														
D1	002:41	28.2	-0.296																																														
VR	002:55	28.3	-0.242																																														
End	002:55	28.3	-0.059																																														
Step	執行步驟																																																
Time	執行時間。																																																
mm:ss	mm：分鐘，ss：秒。																																																
Temp.(℃)	鍋內溫度（℃）。																																																
Pres. (kPa)	鍋內壓力（kPa）。																																																
start	啟動																																																
D0	乾燥開始																																																
D1	乾燥結束																																																
VR	真空移除																																																
End	結束																																																
Ster. Temp：0℃	滅菌溫度：0℃																																																
Ster. Pres：0 bar	滅菌壓力：0 bar																																																
Total time：2 m 55 s	行程總時間：2 分 55 秒																																																
Program complete	程式執行完成																																																
Signature：_____	Signature office																																																


6.6 儲存裝置說明

6.6.1 儲存裝置使用說明

儲存裝置所使用之記憶卡為 SD / HC 記憶卡，可自動記錄滅菌鍋於各滅菌程式循環之程式步驟、溫度、壓力以及時間。各滅菌程式循環週期之資料自動儲存於 SD 記憶裝置之中。本裝置之 SD 記錄器對於滅菌程式之記錄所產生之檔案格式為 DAT (Data)，此格式(DAT)可以使用一般電腦程式之“記事本”軟體查看內容或筆記簿 (Microsoft (R) WordPad)讀出。

SD 記憶卡於第一次使用在滅菌鍋前，應進行格式化。SD 記憶卡支援 FAT 文件系統，SDHC 記憶卡支援 FAT32 文件系統。


 注意：由製造商建議之儲存裝置，如 SD、SD / HC (最高容量 32GB)。在滅菌循環開始之前，未格式 SD 記憶卡。如果將紀錄寫入 SD 記憶卡內，將會顯示“E520 Insert a SD card”。


 警告：在任何行程周期運行中，請勿直接移除 SD 記憶卡，否則行程周期之數據將無法被正確紀錄或破壞紀錄之數值。

在一般電腦上透過 SD 記憶卡插槽或具有 SD 記憶裝置之讀卡機，可以讀取在 SD 記憶卡上的紀錄文件進行操作。該紀錄之數據存儲於 SD 記憶卡之根目錄下。本機記錄裝置會於每次滅菌程式執行中自動記錄，其記錄文檔將以每個滅菌循環的起始之時間為文檔名稱，“YYMMDDnn.DAT”，紀錄之文檔格式說明如下：

- YY 代表在西元年的最後 2 位數。
- MM 表示 2 位數的月份。
- DD 表示 2 位數的日期。
- nn 表示當天的啟動次數。

使用一般電腦之 WordPad 或記事本軟體開啟文件，其路徑為(SD 磁碟裝置：\西元年 \ 月份 \YYMMDDnn.dat)。

 警告：建議每隔一段時間後，備份 SD 記憶卡數據，以確保滅菌電子紀錄之完整保存。

 注意：Microsoft (R) WordPad 是微軟公司產品。

 注意：執行滅菌前，請先把 SD / HC 記憶裝置放入記憶插槽內，然後再啟動滅

菌鍋程式，以確保記錄資料之完整性。



警告：請勿在滅菌過程中間放入 SD / HC 記憶裝置，將會產生滅菌資料的不完整記錄。

6.6.2 記錄檔案內容說明

記錄檔案輸出有兩種格式，其檔案內容說明如下： 1) 滅菌程式輸出格式、2) 乾燥輸出格式。

6.6.2.1 滅菌程式的輸出格式

一般輸出格式，適用程式如”Liquid1、Liquid2、Solid 121℃、Solid 135℃、Agar 等程式。

輸出資料	說明
Model : SA-382VMB	機器型號 : SA-382VMB
Software version : V1.00	軟體版本 : v1.00
SN : 110805202-005	機器序號 : 110805202-005
Program : Solid 135 °C	滅菌程式 : Solid 135 °C
Pulse: 3 times	脈波次數 : 3
Ster. Temp: 135 °C	滅菌溫度 : 135°C
Ster. Time: 4 m 00 s	滅菌時間 : 4 分鐘 0 秒
Exhaust: ON	排氣 : ON
Cool Level: ON	冷卻 : ON
Open Temp: 97 'C	開門溫度 : 97°C
Date : Mar. 21. 2017 14 : 10 : 27	日期 : Mar. 21. 2017 時間 : 14 : 10 : 27
Cycle Counter : 000019	循環總次數 : 累積第 19 次程式執行


<div><div><div>StepTimeTemp.Pres. mm:ss°Cbar</div><div>Start000:0027.50.017 H1014:46119.11.002 Exh016:34109.10.303 H2018:47119.10.909 Exh020:31109.40.303 H3026:45135.02.118 S000-00026:45135.02.120 S000-01026:46136.02.152</div><div>⋮</div><div>S003-59030:51135.52.170 S004-00030:52136.12.130 Exh033:58110.40.303 CD043:0897.00.951 End043:0897.0-0.017</div></div></div>				程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。																																
				<table><tr><td>Step</td><td>執行步驟</td></tr><tr><td>Time</td><td>執行時間。</td></tr><tr><td>mmm:ss</td><td>mmm：分鐘，ss：秒。</td></tr><tr><td>Temp(°C)</td><td>鍋內溫度（°C）。</td></tr><tr><td>Pres(bar)</td><td>鍋內壓力（bar）。</td></tr><tr><td>start</td><td>啟動</td></tr><tr><td>H1</td><td>第 1 次加熱</td></tr><tr><td>Exh</td><td>第 1 次排氣</td></tr><tr><td>H2</td><td>第 2 次加熱</td></tr><tr><td>Exh</td><td>第 2 次排氣</td></tr><tr><td>H3</td><td>第 3 次加熱</td></tr><tr><td>S00</td><td>滅菌開始</td></tr><tr><td>Smm-ss</td><td>每隔一秒紀錄一筆，mm 為第幾分的滅菌紀錄，ss 為第幾秒的滅菌紀錄，記錄到滅菌結束</td></tr><tr><td>EX</td><td>排氣</td></tr><tr><td>CD</td><td>冷卻</td></tr><tr><td>End</td><td>結束</td></tr></table>	Step	執行步驟	Time	執行時間。	mmm:ss	mmm：分鐘，ss：秒。	Temp(°C)	鍋內溫度（°C）。	Pres(bar)	鍋內壓力（bar）。	start	啟動	H1	第 1 次加熱	Exh	第 1 次排氣	H2	第 2 次加熱	Exh	第 2 次排氣	H3	第 3 次加熱	S00	滅菌開始	Smm-ss	每隔一秒紀錄一筆，mm 為第幾分的滅菌紀錄，ss 為第幾秒的滅菌紀錄，記錄到滅菌結束	EX	排氣	CD	冷卻	End	結束
Step	執行步驟																																			
Time	執行時間。																																			
mmm:ss	mmm：分鐘，ss：秒。																																			
Temp(°C)	鍋內溫度（°C）。																																			
Pres(bar)	鍋內壓力（bar）。																																			
start	啟動																																			
H1	第 1 次加熱																																			
Exh	第 1 次排氣																																			
H2	第 2 次加熱																																			
Exh	第 2 次排氣																																			
H3	第 3 次加熱																																			
S00	滅菌開始																																			
Smm-ss	每隔一秒紀錄一筆，mm 為第幾分的滅菌紀錄，ss 為第幾秒的滅菌紀錄，記錄到滅菌結束																																			
EX	排氣																																			
CD	冷卻																																			
End	結束																																			
Ster. Temp.：135.5 – 136.6 °C				滅菌溫度：121.7 – 122.9 °C																																
Ster. Pres.：2.128 – 2.242 bar				滅菌壓力：2.128 – 2.242 bar																																
Ster. Time：0 h 04m				滅菌時間：0 時 04 分																																
Total Time：43 m 08 s				行程總時間：43 分 08 秒																																
Program complete				程式執行完成																																
Signature：_____				Signature office																																


6.6.2.2 乾燥輸出格式


下面的輸出格式適用於乾燥行程


輸出資料	說明																
Model : SA-382VMB	機器型號 : SA-382VMB																
Software version : V1.00	軟體版本 : v1.00																
SN : 120803204-004	機器序號 : 120803204-004																
Program : Dry	滅菌程式 : Dry																
Date : 2015/04/22 15 : 10 : 27	日期 : 2015/04/22 時間 : 15 : 10 : 27																
Cycle Counter : 000052	循環總次數 : 累計執行第 52 次程式																
<pre> Step Time Temp. Pres. mm:ss 'C bar Start 000:00 27.8 D0 000:41 27.5 -0.067 D1 002:41 28.2 -0.296 UR 002:55 28.3 -0.242 End 002:55 28.3 -0.059 </pre>	<p>程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。</p> <table> <tr> <th>Step</th><th>執行步驟</th></tr> <tr> <td>Temp (°C)</td><td>鍋內溫度 (°C)。</td></tr> <tr> <td>Pres (kPa)</td><td>鍋內壓力 (kPa)。</td></tr> <tr> <td>start</td><td>啟動</td></tr> <tr> <td>D0</td><td>乾燥開始</td></tr> <tr> <td>D1</td><td>乾燥結束</td></tr> <tr> <td>VR</td><td>真空移除</td></tr> <tr> <td>End</td><td>結束</td></tr> </table>	Step	執行步驟	Temp (°C)	鍋內溫度 (°C)。	Pres (kPa)	鍋內壓力 (kPa)。	start	啟動	D0	乾燥開始	D1	乾燥結束	VR	真空移除	End	結束
Step	執行步驟																
Temp (°C)	鍋內溫度 (°C)。																
Pres (kPa)	鍋內壓力 (kPa)。																
start	啟動																
D0	乾燥開始																
D1	乾燥結束																
VR	真空移除																
End	結束																
Ster. Temp : 0 °C	滅菌溫度 : 0 °C																
Ster. Pres : 0 bar	滅菌壓力 : 0 bar																
Total time : 2 m 55 s	滅菌總時間 : 2 分 55 秒																
Program complete	程式執行完成																
Signature : _____	Signature office																


6.7 緊急停止


1. 按下  緊急停止鍵，立即中斷運轉中的行程，並且自動將鍋內壓力排除。
2. 滅菌鍋發出警報聲響並顯示 EMERGENCY(Error no=002)。請等待，直到壓力錶讀值為零。


 警告：在不尋常事件或緊急情況發生，當按下緊急停止鍵時，該執行之滅菌物品是否為完整滅菌，應重新驗證。


 警告：未完成滅菌循環之被滅菌物，請勿以一般廢棄物方式處理，應依照當地的法律處理。

 注意：緊急停止後如果鍋門無法開啟情況，再按下緊急停止鍵。有可能需要重複按下緊急停止鍵，以釋放鍋內壓力。

3. 按下  開門鍵，將被提示“Mind The Steam”訊息，再其次是“Please Open The Door”訊息，檢查壓力錶狀態為“零”。如果失敗，請重複按下開門鍵。如果有必要進行壓力校正，請與合格技術人員諮詢。請參照“7.6 一般故障排除”。

 警告：開門前檢查壓力錶讀值為“零”。

 警告：滅菌循環結束後開門時“當心蒸汽”以免被燙傷。

 警告：由滅菌鍋中取出被滅菌物前要小心，因為金屬表面可能仍然高溫。請佩帶合適的手部防護裝置或使用適當之輔助工具，取出被滅菌物。

 警告：若要連續執行滅菌程式，每次滅菌循環操作之間要間隔 20 分鐘以上。

7. 警示代碼和簡易處理

7.1 系統監控警示代碼說明

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
1	002	緊急停止 (Emergency)	1) 等待鍋內壓力回到大氣壓，門可以開啟。 2) 程式再試一次。 3) 確認零件是否正常，並連絡經銷商
2	003	執行中止 (Stop)	程序執行中終止程式(即時監測)顯示是否執行終止程式，按"Enter"執行，按"返回"取消。
3	010	維修保養 (Service time)	1) 使用超過 5,000 次或次回保養次數到達。 2) 任意鍵或警報結束自動解除，程序繼續執行每回程式啟動時顯示提醒圖示。 3) 請連絡經銷商。
4	031	鍋內溫度過高 (Over Temp. 97°C))	1) 請稍候，等待鍋內溫度於 97°C 以下自動執行程序。 2) 任意鍵或警報結束自動解除，待達到設定溫度值時，程序執行
5	040	密碼錯誤 (Pass Word Error)	請重新輸入或通知管理員。

7.2 元件監控警示代碼說明

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
6	101	SSR1 FAIL	1) SSR1 故障，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
7	102	SSR2 FAIL	1) SSR2 故障，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
8	110	絕對壓力計(P1) 故障 (AP sensor fail)	1) 絕對壓力計(P1)故障，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
9	111	相對壓力計(P2) 故障 (P2 fail)	1) 相對壓力計(P2)故障，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
10	121	感溫棒(T1)故障 (加熱器) (T1 fail)	1) 感溫棒(T1)故障(加熱器)，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
11	124	感溫棒(PT1)故 障 (T2 fail)	1) 感溫棒(PT1)故障，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
12	125	感溫棒(PT2)故 障 (PT2 fail)	1) 感溫棒(PT2)故障，任意鍵解除 Error。 2) 請聯絡經銷商。
13	130	PCB 按鍵異常 (Switch fail)	3) PCB 按鍵故障，任意鍵解除 Error。 4) 請連絡經銷商。
14	140	真空移除異常 (Vacuum release fail)	1) 空氣過濾器過髒，請更換空氣過濾器，任意鍵解除 Error。 2) 真空移除電磁閥故障，請連絡經銷商。 3) 壓力感應器故障或未歸零，請連絡經銷商。
15	160	保溫片故障 (BH fail)	1) 加熱 10 °C 超過 300 秒，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
16	161	恆溫器故障 (thermostat fail)	1) 超過設定溫度 $\pm 20^{\circ}\text{C}$ 在 600 秒內，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。

7.3 過程監控警示代碼說明

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
17	200	海拔高度過高 (Altitude over)	1) 海拔高度超過 2000M，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
18	201	環境溫度過低 (Ambient temp low)	1) 環境溫度低 5°C，機器停止操作，待環境溫度回到室溫。 2) 請連絡經銷商。
19	202	環境溫度過高 (Ambient temp High)	1) 環境溫度高於 50°C，執行終止並排氣，待環境溫度回到室溫。 2) 請連絡經銷商。
20	210	內鍋乾燒 (Over Heat)	1) 內鍋無水，恆溫器超溫保護啟動，任意鍵解除 Error。 2) 確認是否有如漏水之現象。 3) 請連絡經銷商。
21	211	內鍋壓力過高 (Over pressure)	1) 內鍋壓力過高，任意鍵解除 Error。 請連絡經銷商。
22	220	第一段真空度不足 (PV1 fail)	1) 第 1 次真空度不足 (-70 kPa)，任意鍵解除 Error。 2) 確認真空泵是否有運作。 3) 確認真空管路是否損害或阻塞。 4) 請連絡經銷商。
23	230	滅菌階段壓力過高 (Pres. over rang (+))	1) 滅菌階段壓力過高，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
24	231	滅菌階段壓力過低 (Pres. over rang (-))	1) 滅菌階段壓力過低，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
25	232	動態壓力過大 (DP over)	1) 壓力值變化大於 10 bar/min，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
26	233	排氣時間過長 (Exhaust over time)	1) 排氣時間超過 60 分鐘，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
27	240	加熱時間過長 (Heating too low)	1) 加熱時間過 600 秒，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
28	242	滅菌溫度過低 (Temp. over rang(-))	1) 滅菌溫度低於設定溫度，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
29	243	升溫太快 (DT over)	1) 升溫速度 8°K/min 在進滅菌前，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。
30	246	滅菌溫度過高 (Temp. over rang(+))	1) 滅菌溫度超過設定溫度 4 °C，任意鍵解除 Error。 2) 請連絡經銷商。


7.4 測試監控警示代碼說明

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
31	401	水位感應器異常 (Water level sensor fail)	1) 水位感應器結垢無法偵測水位，清潔水位感應器。 2) 檢查水源是否開啟。 3) 水位感應器電線斷裂，請連絡經銷商進行維修。
32	403	回收水箱已滿 (Drain bottle is full)	1) 請將回收水箱內的水移除。 2) 如回收水箱內的水移除後仍出現滿水警示，可能是感應器損壞，請連絡經銷商。

7.5 記憶媒體警示代碼說明

項次	代號	錯誤名稱	解決方案
33	500	EEPROM 無法寫入 (EPROM fail)	1) 任意鍵解除，程序終止。 2) 請連絡經銷商。
34	520	SD card 無法寫入 (SD fail)	1) 請插入 SD 卡。 2) 請連絡經銷商。
35	522	SD card 格式錯誤 (SD fail(2))	1) 任意鍵解除，程序終止。 2) 請連絡經銷商。
36	530	印表機沒紙 (No paper)	1) 任意鍵或警報結束自動解除。 2) 更換新紙。
37	531	印表機安裝錯誤 (Printer fail)	印字頭未定位，按下印字頭。
38	533	印表機連線逾時 (Printer fail(2))	1) 任意鍵解除，程式繼續執行。 2) 請連絡經銷商。
39	600	門開啟 (Door is open)	1) 任意鍵或 5 秒自動解除，程式停止。 2) 請將鍋門確實關上。 3) 請連絡經銷商。

7.6 一般故障排除

狀況	可能的原因	解決方案
LCD 螢幕沒有亮	主電源線被拔除或插頭開關是關閉的	檢查滅菌鍋的主電源線及插頭開關。
	主開關未打開	按下電源開關“  ”的位置
	漏電斷路器跳開	請等待滅菌鍋回到室溫後，將滅菌鍋後方漏電斷路器開關的按鈕按下，復歸後再試一次。
	LCD 出現故障.	請與當地的經銷商聯繫。
蒸氣從門洩漏	髒污或破損的矽膠迫緊	清潔矽膠迫緊。若使用超過一年，請依照更換。
門不能開啟	滅菌鍋內壓力，仍然存在	1. 待壓力值歸零。  2. 按壓  按鍵開門。 3. 請與當地的經銷商聯繫。
滅菌鍋內的水無法排出	1.過濾通道阻塞 2.Agar 凝固堵塞 3.排水電磁閥故障	1.清理過濾器或請洽經銷商。 2.按壓啟動管加熱器，機器開始進行排水管路加熱，加熱 10-15 分鐘後開啟排水，待液態 Agar 排出後關閉排水。 3.更換電磁閥，請洽經銷商。
拉安全閥需要較大的力量	1. 使用不適當的工具	1. 請使用適當的工具拉開安全閥。
	2. 安全閥故障	2. 請與當地的經銷商聯繫，進行維修保養。
超溫或超壓警示	1.內鍋缺水	檢查機器是否漏氣，請洽經銷商。
	2.內鍋壓力過高	確認內鍋溫度不正確，請洽經銷商。
壓力無法上升	1.電磁閥卡東西	清潔電磁閥管路。
	2.主加熱管故障	更換新加熱管，請洽經銷商。
	3.機器一直在排壓	1.溜水器故障，請洽經銷商。 2.管路有漏氣，請洽經銷商。



警告：如果狀況仍然存在，請與當地的經銷商聯繫，進行維修保養。請勿自行拆解滅菌鍋，可能會導致爆炸及燙傷。

8. 清潔保養



警告：進行清潔保養前，務必關閉電源並拔除插頭，並確定溫度已冷卻至室溫。



警告：開門前，請確定壓力錶顯示為「0」。



注意：進行清潔保養前，應先確定鍋內無滅菌物。

為確保滅菌鍋的正確運作，需有正確及定期的清潔保養，未依說明書的規定執行將導致不可預期的損壞。

8.1 每日保養

- 以軟布擦拭滅菌鍋外表，切勿使用含揮發性液體清潔。
- 以不掉棉絮之軟布以清水潤濕後，清潔內鍋、矽膠迫緊、內鍋門。切勿使用含揮發性液體清潔。
- 檢查「圖 9」通風孔是否有異物遮蔽。
- 檢查電線是否有破損。

8.2 每週保養

- 取出滅菌籃及鑿板，以去污劑或不鏽鋼清潔劑浸泡後以小毛刷或軟布清潔之。
- 清潔過濾網：

小心拉出位於底板的過濾網進行清洗後放回，如圖 122。

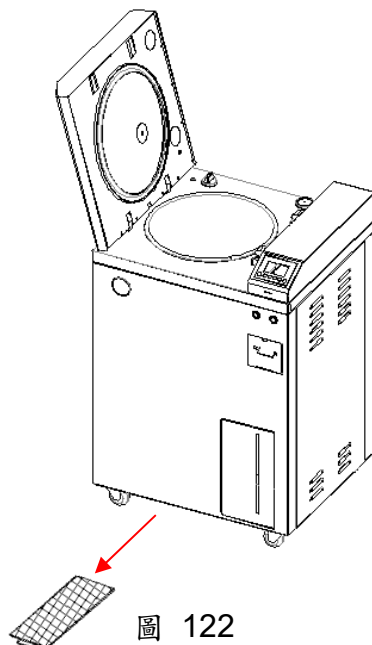


圖 122

8.3 每月保養

- 使用"CHAM-MATE"清潔內鍋及加熱管。請依照專用清潔劑(CHAM-MATE)之使用說明。
- 使用小毛刷沾中性清潔劑輕輕洗刷內鍋中的水位感測器
- 確認空氣過濾器是否乾淨：

打開滅菌鍋門確認在鍋體上方之空氣過濾器是否污損(一般以顏色變黑)，若達到污損狀態請立即更換相同規格型號，如圖 123。

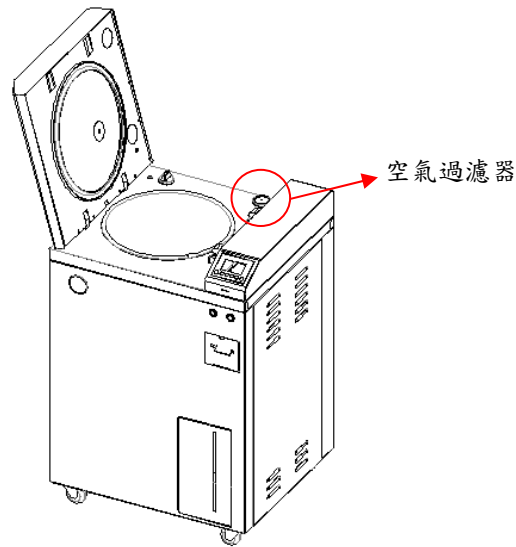


圖 123



警告：如空氣過濾器污損不更換將會造成乾燥度不佳之情形，嚴重時可能會造成被滅菌物污染。

8.4 年度保養



注意：此項保養應由經銷商或原廠的技師人員執行。

- 校驗滅菌行程及溫度。
- 檢查管路有否漏水或漏氣。
- 檢查指示燈受否顯示異常。
- 測試安全閥。
- 檢查矽膠迫緊是否有否龜裂老化。矽膠迫緊為耗材，正常情況下使用一年後建議更換，更換步驟如下：

8.5 更換矽膠迫緊

更換矽膠迫緊步驟如下：

1. 先將鍋門螺絲拆下，再以雙手從鍋門上取下舊矽膠迫緊，再將迫緊擋板卸下；將新矽膠迫緊依前述套入迫緊擋板如圖 124。

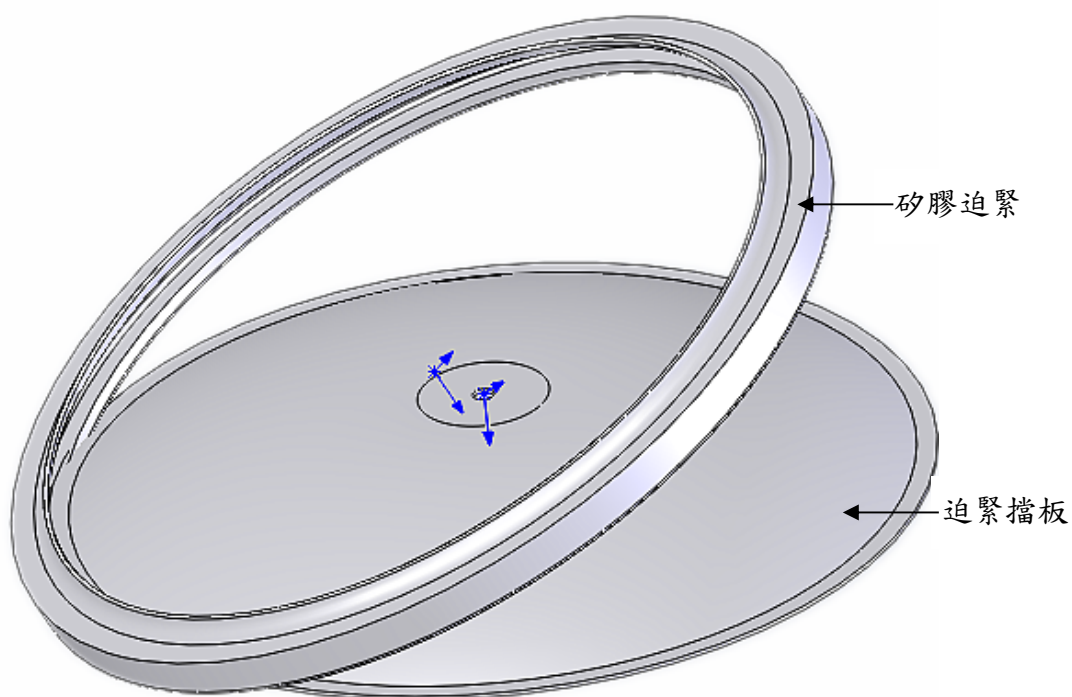


圖 124

2. 檢查迫緊是否完全套入並定位如圖 125。

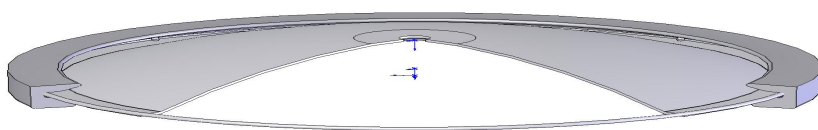


圖 125

3. 再以雙手將已套入之矽膠迫緊均勻的壓入至鍋門之凹槽如圖 126，壓入時，請注意組裝方向。

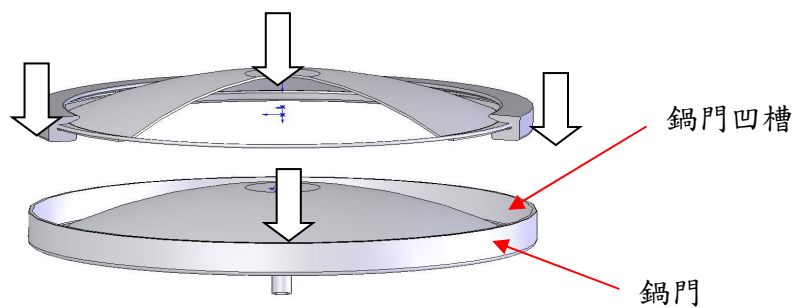



圖 126

 **注意：**舊矽膠迫緊請依當地法令規定棄置。

9. 水質要求

滅菌水之水質的好壞會影響到滅菌結果及滅菌鍋的壽命，使用劣質的滅菌水也會使加熱器效能降低而增加耗能。所以要謹慎選擇滅菌水之水質。建議使用下表歐盟法規 EN 13060 之附件 C 所截錄之水質要求。這是為了滅菌品質及滅菌鍋壽命所提出必要之要求。進行滅菌時請使用符合下表之滅菌水，以確保滅菌結果及滅菌鍋的壽命。

Suggested maximum limits of contaminants in and specification for water for steam sterilization

Contaminants of condensate and feed water

	Feed water	Condensate
Evaporate residue	≤ 10mg/l	≤ 1.0mg/kg
Siliceous oxide, SiO ₂	≤ 1mg/l	≤ 0.1mg/kg
Iron	≤ 0.2mg/l	≤ 0.1mg/kg
Cadmium	≤ 0.005mg/l	≤ 0.005mg/kg
Lead	≤ 0.05mg/l	≤ 0.05mg/kg
Rest of heavy metals, excluding iron, cadmium, lead	≤ 0.1mg/l	≤ 0.1mg/kg
Chloride	≤ 2mg/l	≤ 0.1mg/kg
Phosphate	≤ 0.5mg/l	≤ 0.1mg/kg
Conductivity(at 20°C)	≤ 15μs/l	≤ 3μs/l
pH value	5 to 7.5	5 to 7
Appearance	Colorless, clean, without sediment	Colorless, clean, without sediment
Hardness	≤ 0.02mmol/l	≤ 0.02mg/kg
NOTE1 The use of water for steam generation with contaminants at levels exceeding those given in this Table can greatly shorten the working life of a sterilizer and can invalidate the manufacturer's warranty of guarantee.		
NOTE2 The condensate is produced from steam that has been taken from the empty sterilizer chamber.		

Compliance should be tested in accordance with acknowledged analytical methods



注意：我們建議每月測試一次水質。使用高壓蒸氣滅菌器鍋，若沒有遵守上述的表

格供應滅菌用水，可能會嚴重影響滅菌鍋的工作壽命，並使得製造商的保固失效。

10.產品規格

機種名稱	SA-382VMB		
型號	經濟款	標準款	高階款
內鍋體積(L)	82		
外觀尺寸 (mm)	670WX580DX1010H		
內鍋尺寸 (mm)	Ø380 X756H		
真空幫浦&電熱片&自動排水	無	無	有
自動進水	無	有	有
印表機	無	有	有
SD 卡	無	有	有
管路電熱片	有	有	有
冷凝器	有	有	有
冷凝水蒐集瓶	無	有	有
整機重量 (毛重) (kg)	150	153	158
整機重量 (淨重) (kg)	125	128	133
滅菌物最長深度 (mm)	695		
無包裝器械最大 負載 (g)	22,000		
液體最大負載 (ml)	19,000		
電源	AC 230V AC, 50/60Hz		
	21A		
	M-Heater 3,600W B-Heater 900W(Optional) P-Heater 43W(Optional) Vacuum Pump 100W(Optional)		
漏電斷路器	額定電流 30A		
	額定靈敏度電流 30mA		
滅菌行程用水量 (ml)	1200±10%		

機種名稱	SA-382VMB
滅菌溫度(°C)	105-135
操作環境	室內; 海拔高度 1000m 以下; 環境溫度 5°C 至 40°C; 相對濕度 80%RH@31°C 至 相對濕度 50%RH@40°C; 電源變動率 ±10 %; 過電壓分類第二等級(Transient overvoltage category II); 污染等二等級(Pollution degree 2)
運輸條件	-10°C 至 70°C, 10%RH 至 90%RH
儲存條件	-10°C 至 50°C, 10%RH 至 70%RH
鍋體設計溫度(°C)	140°C
鍋體設計壓力(bar)	2.6 bar
過壓保護壓力開關(bar)	2.5 bar
空氣濾清器	≤0.3µm
過壓警示	壓力保護開關及異常指示
超溫警示	溫度保護開關及異常指示
水量指示	水量感知器及缺水指示
門未關警示	感測開關及異常指示
壓力顯示	指針式壓力錶，數位顯示
功能指示	LCD 顯示屏
使用行程	Liquid1 Liquid2 Solid 121°C Solid 135°C Agar Dissolution User1 User2 Dry(選配)
乾燥功能(選配)	1-60 分鐘
其他功能	緊急停止鍵 電子資料紀錄 自動進水 即時列印功能(選配)

機種名稱	SA-382VMB
	排水設定(選配) 滅菌行程計數 保養提醒功能 溫度與壓力單位轉換 日期與壓力校正(工程模式)
印表機(選配)	熱感式印表機
記憶卡	SD/HC 最大容量 32GB (記憶卡為選購品)


11.保證書

本產品係在嚴格品管下出廠，萬一在正常情況下發生故障，可憑本保證書享有自購買日起一年的產品保固服務。自然性損耗引起的故障，則酌收成本費用。若因下列任一情況下，產品將不能受到保障：

使用者非正常使用、不當使用、不當儲存、未經授權的修改、未經授權的修理、誤用、疏忽、濫用、不正確的調整控制開關、不可抗拒之天災、操作不慎所引起的故障、未依產品說明書的指示定期清潔保養。

姓 名：			
地 址：			
電 話：		傳真：	
機種名稱：		國家：	
購 買 日：		序號：	
經 銷 商：			

本保證書遺失概不補發，請妥善保管此卡。

品	名	:	“新駿”高壓蒸氣滅菌鍋		
型	號	:	SA-382VMB		
製	造	商	新駿實業股份有限公司		
					
製	造	商	地 址	:	新北市五股區中興路一段 168 號

423-03019-02