

C706 和 C707 型

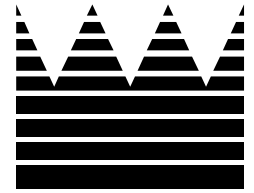
冰淇淋冷凍機

縮寫服務手冊

056436-S



2003 年 3 月 14 日



目錄

第一部分：簡 介	1
安全	2
冷凍劑	2
C706 型規格指標	3
C707 型規格指標	4
安裝說明	5
運行指標	9
重要說明：操作員須知	10
第二部分：控制器	15
第二代邏輯板	16
第二代機板的服務提示	21
電源板故障排除指南	24
控制器概要	28
抽料泵的操作	29
第三部分：故障排除	31
一般性故障排除指南	32
泵吸式冷凍機故障排除指南	35
電氣故障排除	36

註意：持續研究能夠不斷提高品質。因此，本手冊所含資訊可能會有變動，對此恕不事先通知。

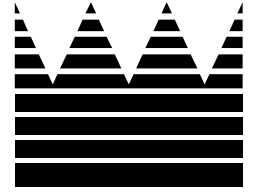
當心：本手冊所含資訊僅供泰勒公司授權技術服務人員使用。

© 泰勒公司 2003 年 3 月版權所有
保留一切權利
056436-S



Taylor 和皇冠設計是在美國和某些其他國家的註冊商標。

Taylor Company
750 N. Blackhawk Blvd.
Rockton, IL 61072



第一部分：簡 介

- 規格
- 運行指標
- 安裝說明
- 重要說明：操作員須知

安全

我們泰勒公司致力於生產操作安全且易於維修的設備，泰勒公司生產的所有設備均具有很多內建安全特性，目的是保護操作人員和經過培訓的維修技術人員的安全。

噪音等級：在距離機器表面 1 公尺以及離地面 1.6 公尺處測量時的空氣噪音不超過 78 分貝(A)。

本手冊僅供泰勒公司的授權服務人員使用。

冷凍劑

泰勒公司在標準的冰淇淋冷凍機上採用 R404A 冷凍劑。一般認為這種冷凍劑是無毒性且不可燃的，但是任何氣體在存在壓力的狀況下均可能有危險。



絕對不要將任何冷凍劑罐內充滿液體，將罐內添加到大約 80% 以便於正常膨脹。



撒濺到皮膚上的冷凍液可能會嚴重損壞肌肉組織，請保護眼睛和皮膚。如果發生冷凍劑燒傷，請立即用冷水衝洗。如果燒傷狀況嚴重，請用冰袋覆蓋並立即與醫生連絡。



泰勒公司提醒技術人員注意有關冷凍劑回收、重複利用和收回再用制度方面的政府法規。如果您對這些法規有任何問題，請與工廠的維修部門連絡。



壓縮機保固免責聲明

本機器隨附的保固卡上註明了本機器上的冷凍壓縮機的保固條款。但是，由於蒙特利爾協定和 1990 年美國清潔空氣法修正案的緣故，目前正在試驗和開發多種新型冷凍劑，並正在尋求用於服務行業的途徑。有些新型冷凍劑的廣告聲稱在它們許多應用中可直接替代現有冷凍劑。應該注意的是，在對本機器的冷卻系統執行普通維修的情況下，只應使用資料標籤上指定的冷凍劑。擅自使用替代冷凍劑將導致壓縮機的保固作廢。冷凍劑的擁有者有責任將這一事實告知他們雇用的所有技術人員。

應該注意，泰勒公司對用於其設備的冷凍劑不提供任何擔保。例如，在對本機器執行普通維修過程中如果發生冷凍劑損失，泰勒公司沒有義務供給或提供其替代物，無論何人承擔費用。

泰勒公司將繼續注意行業的發展，並且隨著新型替代冷凍劑的開發而對它們執行測試。如果某種新型替代冷凍劑透過我們的測試而得到批准，它將被接受為直接替代式冷凍劑，那麼上述免責聲明將不再適用。如要瞭解與您的壓縮機保固有關的替代冷凍劑的當前狀況，請打電話給當地的泰勒經銷商或泰勒工廠。請準備好您要提問的冷凍劑型號與編號。

中國 RoHS2 China RoHS2

零件名稱 Part Name	有害物質 Hazardous Substances					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (Cr (VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金屬板零件 (Sheet metal parts)	○	○	○	○	○	○
其他金屬零件 (Other metal parts)	○	○	○	○	○	○
塑膠零件 (Plastic parts)	○	○	○	○	○	○
盤管組件 (Coil assembly)	○	○	○	○	○	○
馬達、空氣壓縮機與風扇組件 (Motor, Compressor and fan assembly)	○	○	○	○	○	○
馬達、刮刀架 (Motor, Beater)	○	○	○	○	○	○
斷路器與接觸器 (Circuit breaker and contactors)	○	○	○	○	○	○
變壓器 (Transformer)	○	○	○	○	○	○
熱敏電阻/傳感器 (Thermistors/Transducers)	○	○	○	○	○	○
電纜線/適配器 (Cable/Adaptor)	○	○	○	○	○	○
標籤與絕緣材料 (Labels and insulations)	○	○	○	○	○	○
印刷電路板組件 (PCBA's)	○	○	○	○	○	○
管接頭與金屬零件 (Fittings and hardware)	X	○	○	○	○	○
套圈與軸承 (Bushings and bearings)	X	○	○	○	○	○

本表格依據 SJ/T 11364 的規定編制。
 ○：表示該有害物質在該零件所有均質材料中的含量均在 GB/T 26572 規定的限量要求以下。
 X：表示該有害物質至少在該零件的某一均質材料中的含量超出 GB/T 26572 規定的限量要求。

This table is prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.
 O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.
 X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous material for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

C706 型規格指標

C706 型是一種泵吸式、單口味冰淇淋冷凍機。

冷凍缸

一個，3.4夸脫(3.2升)冷凍缸。

儲料槽

一個，20 夸脫（18.9升）。

攪拌器馬達

一個，1.5 馬力。

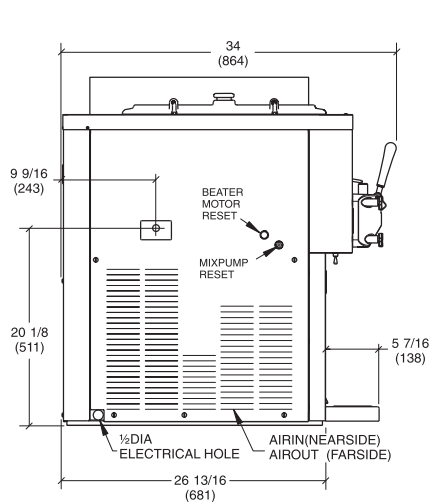
製冷裝置

一個，9,500 BTU/小時，R404A。

單獨奶漿槽冷凍系統 (SHR)，一個，每小時 400 BTU。R134a (根據所使用的壓縮機的不同，BTU 值可能會有不同)。

電氣

電氣	保險絲 最大值	電路最低 載流量	極性 (P) 引線 (W)
208-230/60/1 空氣	35	26	2P 3W
208-230/60/3 空氣	25	19	3P 4W
220-240/50/1 空氣	30	24	2P 3W
220-240/50/1 水	30	24	2P 3W
220-240/380- 415/50/3 空氣	12	10	4P 5W



本裝置可能按照其他電器規格製造 (關於準確的電氣資料，請參考機器上的資料標籤)。

本裝置的設計和製造滿足 NSF 和其他食品服務立法機構制訂的嚴格的安全和衛生要求。

氣冷式

機器兩側最少需要保留 6 吋 (152 毫米) 的空隙。將機器的背面靠著牆壁以避免暖空氣循環。必須滿足最低空隙要求，以保證足夠的空氣流動來達到最佳效能。

使用可選排氣管將空氣向上方排出。如果採用了排氣管，機器右側則不需要保留空隙。

尺寸

寬： 18-1/4 吋 (464 毫米)

深： 34 吋 (864 毫米)

高： 33-7/8 吋 (860 毫米)

距地面間隙：本機器為直接安放在櫃檯表面的塑膠墊上而設計。

大約重量

淨重： 385 磅 (176.6 公斤)

毛重： 425 磅 (192.8 公斤)

NOTE: FIGURES IN PARENTHESIS INDICATE MILLIMETERS.

C707 型規格指標

C707 型是一種重力進給式、單口味冰淇淋冷凍機。

冷凍缸

一個，3.4夸脫(3.2升)冷凍缸。

儲料槽

一個，20 夸脫（18.9升）。

攪拌器馬達

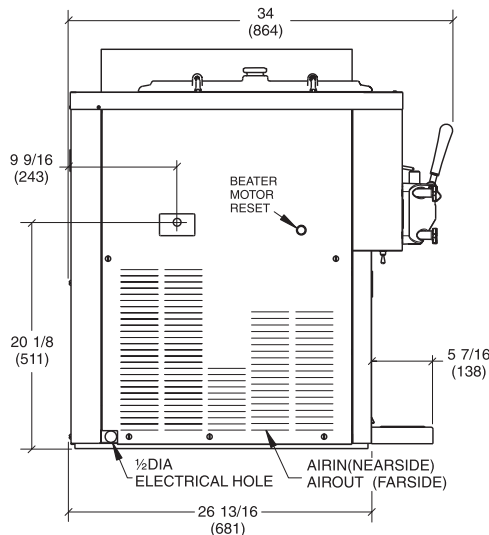
一個，1.5 馬力。

製冷裝置

一個，9,500 BTU/小時，R404A。
 單獨奶漿槽冷凍系統 (SHR)，一個，每小時 400 BTU。
 R134a (根據所使用的壓縮機的不同，BTU 值可能會有不同)。

電氣

電氣	保險絲 最大值	電路最低 載流量	極性 (P) 引線 (W)
208-230/60/1 空氣	35	25	2P 3W
208-230/60/3 空氣	25	18	3P 4W
220-240/50/1 空氣	30	23	2P 3W
220-240/380- 415/50/3 空氣	12	9	4P 5W



本裝置可能按照其他電器規格製造 (關於準確的電氣資料，請參考機器上的資料標籤)。

本裝置的設計和製造滿足 NSF 和其他食品服務立法機構制訂的嚴格的安全和衛生要求。

氣冷式

機器兩側最少需要保留 6 吋 (152 毫米) 的空隙。將機器的背面靠著牆壁以避免暖空氣循環。必須滿足最低空隙要求，以保證足夠的空氣流動來達到最佳效能。

使用可選排氣管將空氣向上方排出。如果採用了排氣管，機器右側則不需要保留空隙。

尺寸

寬： 18-1/4 吋 (464 毫米)

深： 34 吋 (864 毫米)

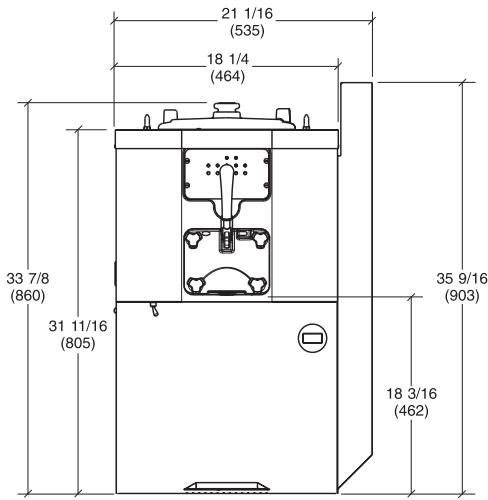
高： 33-7/8 吋 (860 毫米)

距地面間隙：本機器為直接安放在櫃檯表面的塑膠墊上而設計。

大約重量

淨重： 335 磅 (152.0 公斤)

毛重： 375 磅 (170.1 公斤)



NOTE: FIGURES IN PARENTHESIS INDICATE MILLIMETERS.

安裝說明

氣冷裝置

機器兩側最少需要保留 6 吋（152 毫米）的空隙。將機器的背面靠著牆壁以避免暖空氣循環。必須滿足最低空隙要求，以保證足夠的空氣流動來達到最佳效能。

使用可選排氣管將空氣向上方排出。如果採用了排氣管，機器右側則不需要保留空隙。

水冷裝置

必須提供帶有手動關閉閥門的充足的冷水供應。在底盤後部的下面有兩個 3/8 吋的 I.P.S. 水管口，以便連接進水管和排水管。應在機器上連接 1/2 吋內徑的水管路（如果當地法規允許，建議採用軟管）。根據當地的水質狀況，可能需要安裝水篩檢程式以防止雜質堵塞自動控水閥。只有一個進水管介面和一個排水管介面。請不要在排水管路上安裝手動關閉閥門！水應該總是按照下列順序流動：首先流過自動控水閥，然後流過冷凝器，最後透過排水管接頭進入開放式水槽。

電氣連接

每部冷凍機的每個資料標籤需要有一個專用電源，請核對冷凍機資料標籤上有關保險絲、載流容量和電氣規格的要求。關於正確的電源連接，請參考在配電盒內提供的接線圖。

在美國，本設備應按照美國國家電器規程（NEC）ANSI/NFPA 70-1987 執行安裝。在世界上所有其他地區，應按照當地現有的規程來安裝設備。請與您當地的主管部門連絡。NEC 規程的目的是在實踐中保護人員或財產不受因為用電而導致的危險，該規程包含為保障安全所必須的條款，遵守規程條款以及正確的維護會使安裝基本上無危險！



當心：本裝置必須正確接地！否則會導致觸電而造成嚴重人身傷害！



請遵守您當地的衛生法規！

攪拌器的轉動

如果向冷凍缸內看去，攪拌器必須按順時針方向轉動。

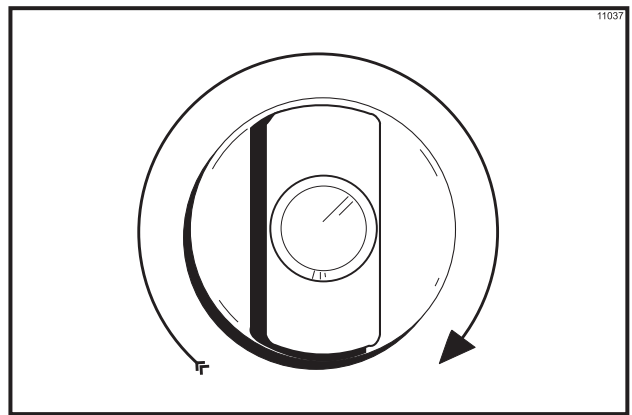


圖 1

如果要矯正單相電裝置的轉動方向，則需交換攪拌器馬達內部的引線（遵照印在馬達上的示意圖）。

如果要矯正三相電裝置的轉動方向，則只需交換冷凍機主接線柱上的任意兩條電源線。



當心：在矯正攪拌器轉動方向之前，請務必使電源開關位於關閉的位置。否則可能會導致電擊或零件損壞。

電接線應直接連接在位於左側面板下面的主控制盒內提供的接線柱上。

蛋筒分配器的安裝 (X48464)

蛋筒分配器可安裝在機器的左側或右側，在機器的側面必須打兩個孔。

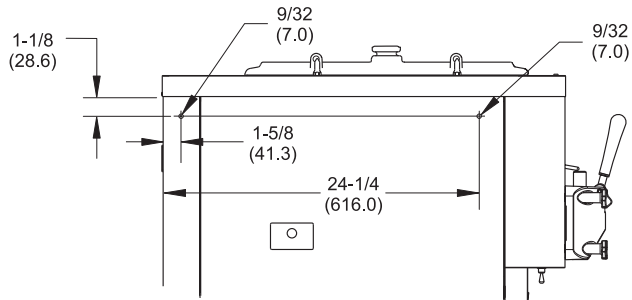
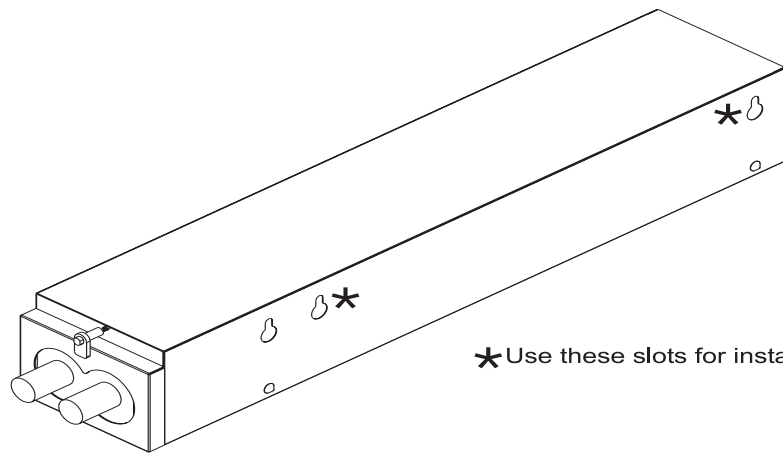


圖 2

X48464 蛋筒分配器零件包內包含有下列零件：

說明	零件號	QTY.
分配器 A.-蛋筒- 抽屜-DBL	X48465	1
螺絲-10-32 X 3/4 圓頭	001086	2
套圈-固定用	019481	2
螺母插件-10-32	021106	2
說明書-蛋筒分配器	048464-INS	2
註意：請使用圖 3，而不要用 048464-INS。		



*Use these slots for installation.

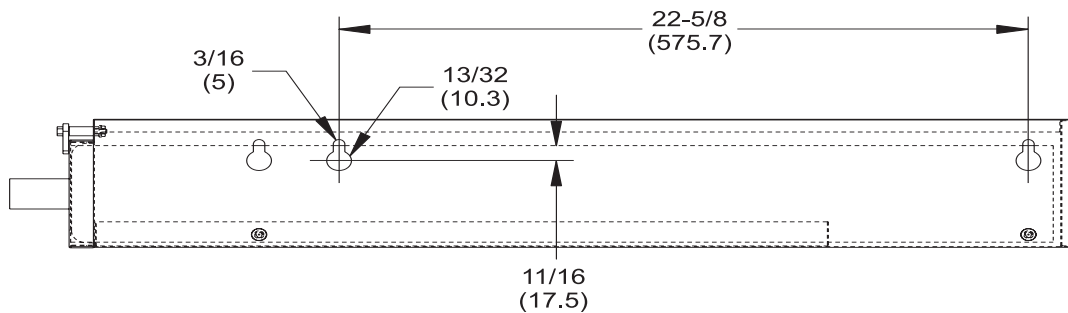


圖 3

糖漿出口的安裝 (X48015-27)

對於 C706 或 C707 型冷凍機，無論是否採用頂部排氣管，糖漿出口安裝在機器的左側或右側均可。但是對於 C708 或 C709 型冷凍機，如果沒有採用頂部排氣管，糖漿出口則只能安裝在機器的左側。如果 C708 或 C709 型冷凍機採用了頂部排氣管，則糖漿出口安裝在機器的左側或右側均可。

對於沒有安裝頂部排氣管的情況，請安裝下列程序在機器的側面安裝糖漿出口：

1. 按照圖 4 所示，拆除 (4) 個面板螺釘。

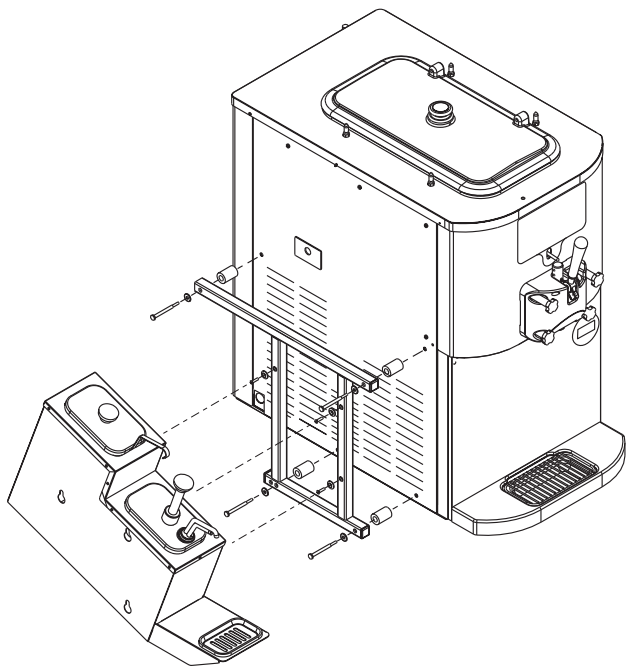


圖 4

2. 安裝元件 - 糖漿出口 (X57317)，使用 (4) 個襯套 (053600) 和 (4) 個螺釘-1/4-20X3 HEX CAP (025984) 帶 (4) 個墊圈 (000655)。
3. 安裝 (4) 個插頭 - 安裝元件的端部為四方管 (057381) - 糖漿出口 (X57317)。
4. 用 (3) 個螺釘-10-32X3/4 圓頭-SS 安裝 (3) 個固定套圈 (046551)。
5. 將糖漿出口元件 (048015-27) 掛在固定套圈上。

對於安裝有頂部排氣管的情況，請安裝下列程序在機器的側面安裝糖漿出口：

1. 按照圖 5 所示，在排氣管的側面打三個孔。

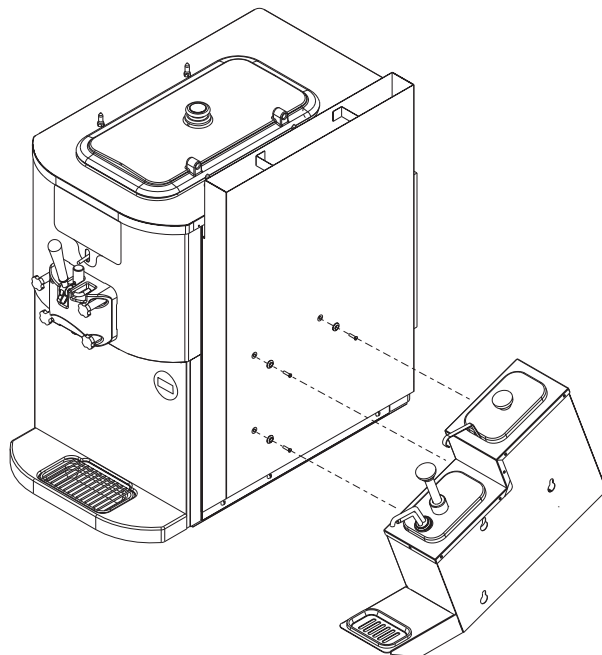


圖 5

2. 在面板上安裝 (3) 個螺母插件 (021106)。
3. 用 (3) 個螺釘-10-32X3/4 圓頭-SS 安裝 (3) 個固定套圈 (046551)。
4. 將糖漿出口元件 (048015-27) 掛在固定套圈上。

對於安裝有頂部排氣管的情況，將需要下列零件在機器的側面安裝糖漿出口：

說明	零件號	QTY.
出口 A.-糖漿-加熱-側面安裝	X48015-27	1
泵 A.-糖漿-加熱- BRN	X53800-BRN	1
螺絲-10-32 X 3/4 圓頭	001086	3
螺母插件 10-32	021106	3
箱子-23 X 17 X 11-1/2	025265	1
袋子-塑膠 10 X 14	025309	1
長勺-1 O. 120D 彎	033637-1	1
罐-糖漿*塑膠*	036573	1
罐-糖漿*不銹鋼*	036574	1

說明	零件號	QTY.
蓋子-糖漿罐	042706	1
套圈-固定用	046551	3
盤-滴料-側面安裝糖漿	048017	1
擱架-滴料盤糖漿	048029	1
袋子-拉鎖密封 4 X 6 2 MIL	048473	1
安裝架 A.-糖漿出口	X57317	1
插頭-蓋 1 吋方管	057381	4
螺釘-1/4 -20 X 3 HEX CAP	025984	4
墊圈-1/4	000655	4
襯套	053600	4

運行指標

壓力/溫度

下面是**泰勒公司**推薦的 C706 和 C707 型冷凍機各種零件的設定。這些冷凍機採用 HP62 (R404A) 冷凍劑。

膨脹安全閥

冰淇淋

氣冷式：20 - 22 psi. (138 - 152 kPa)

水冷式：對於 16° 至 18° F. (-8.8° 至 -7.7° C.) 的正常產品為 20 至 22 psi. (138 至 152 kPa)。

膨脹安全閥的調整

將量規放置在吸料管的入口閥上（位於壓縮機處）。

旋轉調整螺絲來調整壓力的大小，順時針轉動將升高壓力，逆時針轉動將降低壓力。

註意：將冷凍機置於自動模式並用缸內的奶漿來執行膨脹安全閥的調整。請務必允許足夠的時間使壓力達到穩定值。

低側（吸入）

吸入壓力與膨脹安全閥的設定相等。

高側（排放）

高側壓力隨氣冷裝置的不同而有所不同，這取決於環境溫度。

環境溫度		正常操作頭壓
F.°	C.°	PSI
70°	21.1°	240 – 270 (1,655 – 1,862 kPa)
80°	26.7°	270 – 300 (1,862 – 2,069 kPa)
90°	32.2°	300 – 340 (2,069 – 2,344 kPa)
100°	37.8°	340 – 380 (2,344 – 2,620 kPa)

控水閥

水冷裝置的控水閥應設定到使壓縮機頭壓保持在 255 psi(1,758 kPa)。

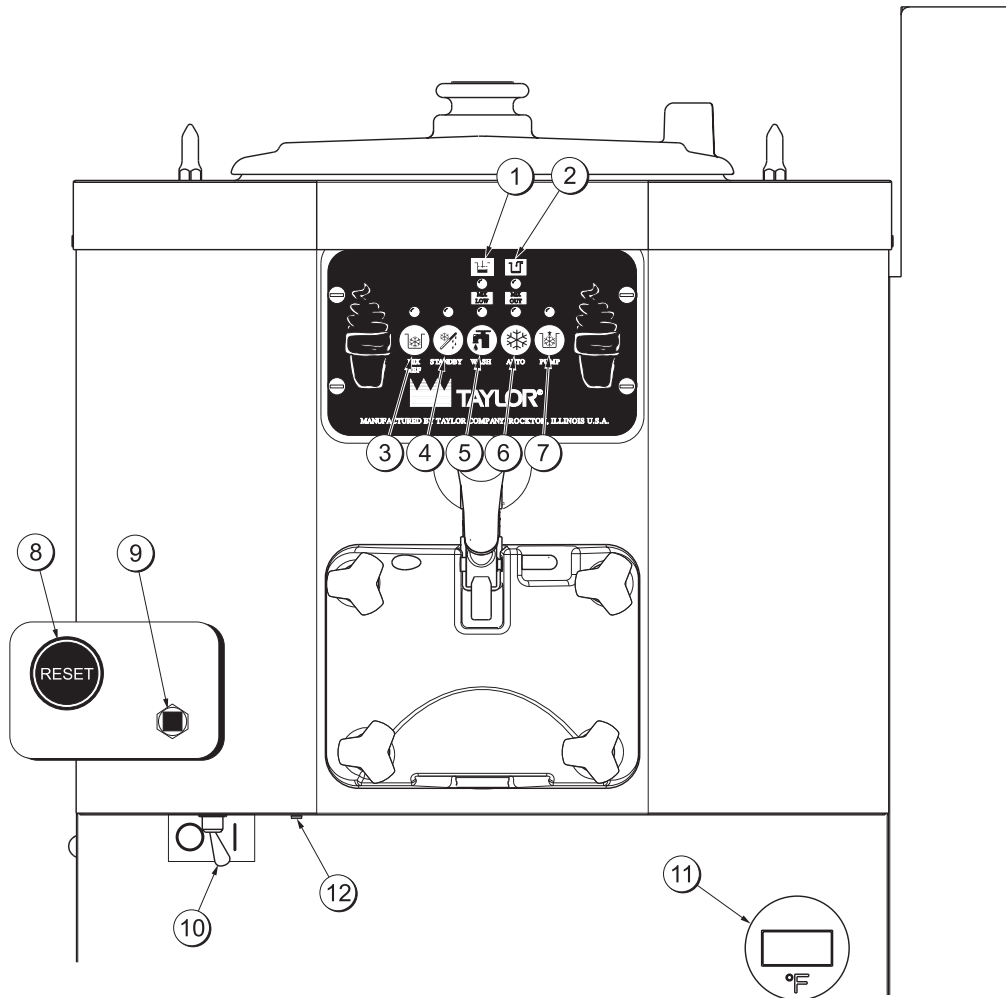
控水閥的調整

將量規放置在壓縮機高側的出入口處，沿順時針方向旋轉調整桿將降低壓力。

註意：將冷凍機置於自動模式並用缸內的奶漿來執行這一調整，請務必允許足夠的時間使壓力達到穩定值。

重要說明：操作員須知

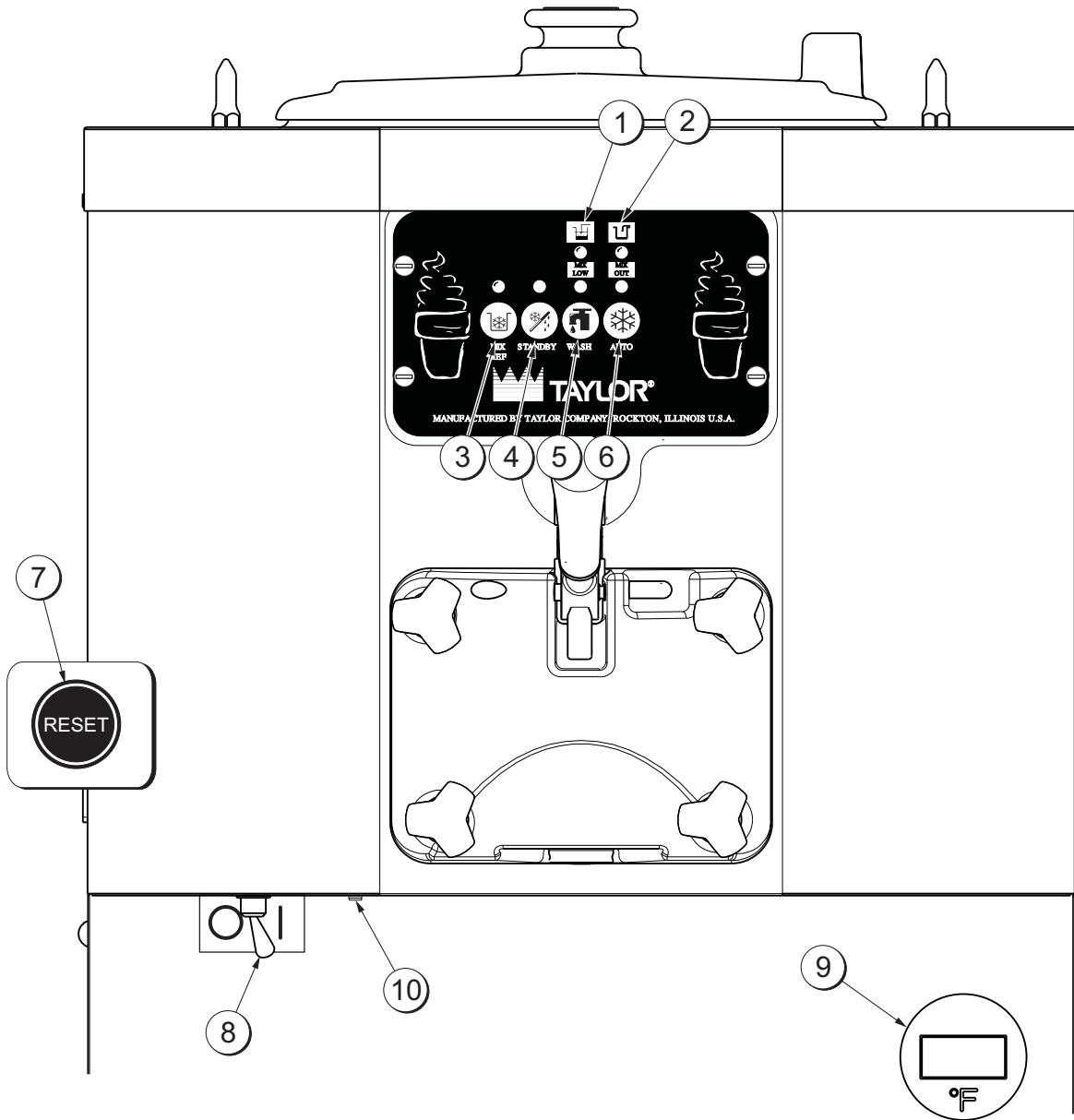
C706



編號	說明
1	加料指示燈
2	無料指示燈
3	奶漿冷凍鍵
4	待機鍵
5	衝洗鍵
6	自動鍵

編號	說明
7	泵鍵
8	重設鍵 - 攪拌器馬達
9	重設鍵 - 泵
10	電源開關 (觸動)
11	儲料槽溫度指示燈
12	口味 BURST JACK

C707



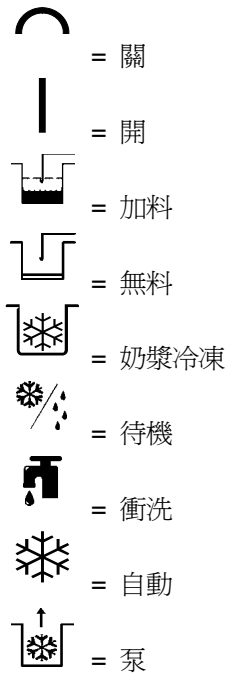
編號	說明
1	加料指示燈
2	無料指示燈
3	奶漿冷凍鍵
4	待機鍵
5	衝洗鍵

編號	說明
6	自動鍵
7	重設鍵 - 攪拌器馬達
8	電源開關 (觸動)
9	儲料槽溫度指示燈
10	口味 BURST JACK

符號定義

爲了在國際上進一步執行通訊交流，我們的很多操作員開關、功能和故障指示燈都採用符號來表示其功能，而不採用文字。您的泰勒設備的設計均帶有這些國際符號。

下圖表示這些符號的定義。



電源開關

當處於 ON 的位置時，該電源開關允許 SOFTECH 控制面板操作。

指示燈

加料

當加料指示燈開始閃亮時，表示奶漿槽內的奶漿不足，這時應該儘快添加奶漿。

無料

當無料指示燈開始閃亮時，表示奶漿槽內的奶漿已幾乎用完，而且已經沒有足夠的奶漿來操作冷凍機。此時，待機和自動模式將被鎖定，而且冷凍機將被關機。如要啓動冷凍系統，需要向奶漿槽內添加奶漿並按自動鍵。冷凍機將自動開始操作。

奶漿冷凍鍵

當按 MIX REF（奶漿冷凍）鍵時，指示燈亮起，表示奶漿槽冷凍系統正在運行。MIX REF 功能無法被取消，除非先取消自動或待機模式。

待機鍵（待機）

單獨原料槽冷凍系統（SHR）和冷凍缸溫度保持系統（CTR）標準功能。SHR 採用單獨的小型冷凍系統，這將使原料槽內的奶漿保持在 40°F（4.4°C）以下以保證對細菌的控制。CTR 與 SHR 配合工作以保持產品的好品質。在長時間無銷售期間，必須將冷凍缸內的產品加熱到大約 35°F 至 40°（1.7°C 至 4.4°C）之間，以便防止攪拌過度及產品乾裂。

如要啓動 SHR 和 CTR，按待機鍵，對於 C707 型冷凍機，須拆除空氣截流口並將空氣管（沒有孔的一端）插入奶漿進料孔。

當按待機鍵時，指示燈亮起，表示 CTR（冷凍缸溫度保持系統）已經啓動。在待機模式下，WASH 和 AUTO 功能將自動取消，MIX REF 功能自動鎖定，從而將奶漿保持在奶漿槽內。

如要恢復正常操作，按 AUTO 鍵。當冷凍機結束循環時，冷凍缸內的產品將達到服務黏度。對於 C707 型冷凍機，將空氣管（帶孔的一端）插入奶漿進料孔並安裝空氣截流口。

WASH 鍵（衝洗）

當按衝洗鍵時，指示燈亮起，這表示攪拌器馬達運轉。必須首先取消待機或自動模式才能啓動衝洗模式。

自動鍵

當按自動鍵時，指示燈亮起，這表示主冷凍系統已經啟動。在自動模式下，WASH 或 STANDBY 功能將自動取消，MIX REF 功能自動鎖定，從而將奶漿保持在奶漿槽內。

註意：每當按操作模式鍵時，指示燈將亮起，而且將鳴響聲音訊號。如要取消任何功能，再按一次鍵，指示燈和操作模式將關閉。

泵鍵（僅對 C706 型）

當泵鍵時，指示燈亮起，表示抽料泵將根據需要啟動。

重設鍵

重設鍵位於機器的側面。重設功能保護攪拌器馬達不發生超載，如果發生超載，將觸發重設機制。如要正確重設冷凍機，按 AUTO 鍵以取消循環。將電源開關置於 OFF 位置，按下重設鍵，



切勿使用金屬物體來按重設鍵，否則會導致觸電。

將電源開關置於 ON 的位置，按 WASH 鍵並觀察冷凍機的運轉情況。打開側面板，保證使攪拌器馬達沿順時針方向（從操作員的方向看）轉動傳動軸而不發生粘連。

如果攪拌器馬達轉動不正確，請按 WASH 鍵以取消循環，如要恢復正常操作，按 AUTO 鍵。如果冷凍機再次停機，請與服務技術人員連絡。

抽料泵重設機制

泵重設鍵位於機器的側面，重設功能保護泵不發生超載。如果發生超載，將觸發重設機制。按下重設鍵以便使泵重設。

可調出料把手

C706 型和 C707 型冷凍機帶有可調出料把手以提供最佳杯量控制。出料把手應該調整到每 10 秒鐘的產品流速為 5 到 7-1/2 盎司。沿順時針方向調整螺絲以增加流速，沿逆時針方向調整螺絲以減少流速。在「消毒」和「衝洗」過程中，可透過拆除固定插鎖並在頂部放置限制桿來增加流速。在抽取產品時，**總是**將限流桿放在底部。

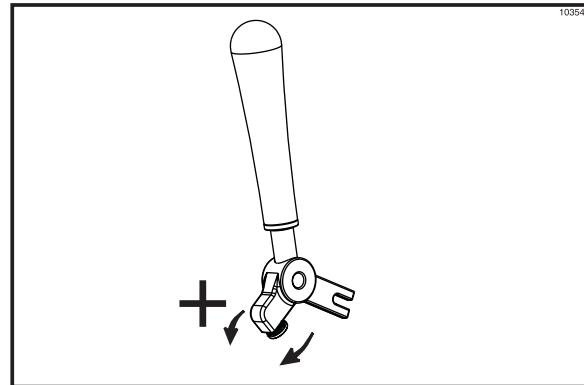


圖 6

空氣管（備份選項）

如果由於缺失零件或零件損壞使抽料泵不能運轉，操作人員可暫時使用空氣管來操作機器。當使用空氣管而不是抽料泵時，產品流出的速度可能會較慢。

空氣管有兩個目的。管的一端有孔，另一端沒有孔。

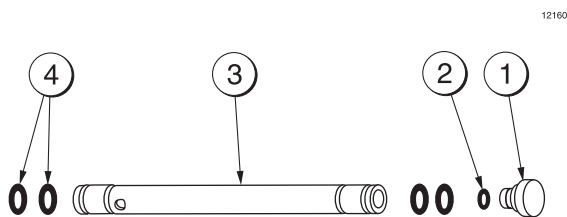


圖 7

編號	說明	零件號
1	截流口	022465-100
2	止漏圈-3/8 OD X .070 W	016137
3	管 A.-進料-SS 5/32 孔	X29429-2
4	止漏圈-.643 OD X .077 W	018572

當機器上料之後，潤滑空氣管上的止漏圈（帶孔的一端），並將空氣管插入奶漿進料孔。每次拉起出料把手時，儲料槽內的新奶漿和空氣將會流入冷凍缸。這將保持冷凍缸的負載正確並保持正確的膨化率。

在長時間「無銷售」期間，應拆除空氣截流口。潤滑空氣管上的止漏圈（沒有孔的一端），並將空氣管插入奶漿進料孔。這將防止奶漿流入冷凍缸。

空氣截流口用來測量進入冷凍缸的空氣量，空氣截流口保持膨化率並在抽取產品之後允許足夠的奶漿進入冷凍缸。

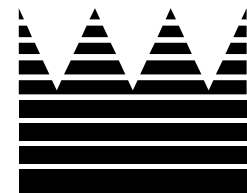
糖漿出口的操作程序（可選功能）

從糖漿出口上拆除不銹鋼糖漿罐和麵敷泵，檢查面敷槽內的水位。務必將水添加到槽內指示刻度的高度（16 盎司 / 473 毫升），每天檢查一次水位。

將加熱器開關置於 ON 位置，加熱過程大約需要 1-1/4 小時。準備一桶合格的 100 PPM 消毒液（例如：Kay-5®），使用溫水並遵循生產廠商的規格要求。

將整個泵放到溶液內執行消毒，將消毒液抽吸到泵內。直到完全消毒。

在加熱和室溫下的糖漿罐內添加面敷，將面敷泵放在加熱的糖漿罐內，消毒長勻並將其放在室溫下的糖漿罐內。



第二部分：控制器

- 第二代邏輯板
- 第二代機板的服務提示
- 電源板故障排除指南
- 控制器概述
- 泵的操作

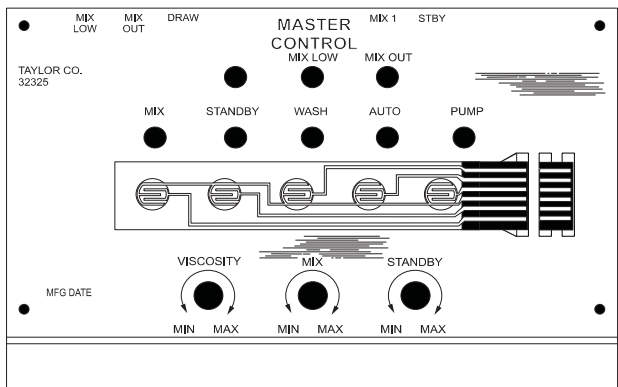
第二代邏輯板

第二代邏輯板的主要功能是解釋操作模式。它透過向控制器的電源板發出命令來監視奶漿高度及溫度，這些命令透過帶狀電纜發送，開啓或關閉電源板上相應的繼電器（請參見第 28 頁上的圖示。）

功能

解釋操作模式/監視奶漿高度及溫度/監視產品黏度或產品溫度並透過帶狀電纜向電源板發出命令，開啓或關閉電源板上相應的繼電器。

邏輯板的零件號



截至 1996 年 7 月，爲了滿足 NSF 新的奶漿溫度要求，我們在第二代控制器上修改了溫度差值，即從過去的 13°F/7.2°C 改變到 4.5°F/2.5°C。新控制器上裝有一個跨接線（跳線），用來選擇適當的溫度。這個跨接線位於控制器左側的雙向微型開關的下面，如果用於儲料槽系統，跨接線應設定在上方位置，溫度差值是 4.5°F/2.5°C。如果用於原料櫃系統，跨接線應設定在下方位置，溫度差值是 13°F/7.2°C。新的控制器與舊裝置相容，這項變更將需要新零件號，如下所示：

舊零件號	新零件號
X36641-SER Gen. II	X36641SER1
X38523-SER Gen. II-W/Chime	X38523SER1
X41072-SER Gen. II-W/EVC	X41072SER1
X42002-SER Gen. II-儲料槽泵	X42002SER1

電源板零件號

X32326-SER

熱敏電阻探針

用於 softech 冷凍機上的熱敏電阻探針共有三種，熱敏電阻探針的電阻值對應於溫度值。當溫度升高時，探針的阻值便減小。

- X31602 - 筒探針（測量冷凍缸內的產品溫度）
- X50717 - 儲料槽（測量新型第二代儲料槽內的奶漿溫度）
- X36267 - 原料櫃探針（測量原料櫃中的空氣溫度）

探針阻值的近似讀數：

室溫下爲 10,000 歐姆（77°F/25°C）。

在儲料槽/櫃溫度下爲 30,035 歐姆（35°F/2°C）。

在冰淇淋溫度下爲 48,636 歐姆（18 °F/-7.7 °C）。

黏度功能：

對於冰淇淋冷凍機，邏輯板監測攪拌器馬達上的電流值，這與冷凍缸內的產品黏度直接相關。當電流值達到其設定點時，裝置便循環結束。因此，即使溫度可能略有變化，但是產品的黏度卻始終保持一致。

爲了監測電流量，爲攪拌器馬達提供的 L1 電源必須透過電源板攪拌器接線板。單相和三相電應用均使用相同的 softech 控制器，因此，必須將控制器設定在與攪拌器馬達電流量和所希望的產品黏度設定值相關的電流範圍內操作。

所選定的電流範圍決定了邏輯板的黏度調整電位器的調整範圍，電源板上的跳線用來決定電流範圍，該跳線連接在當達到所期望的產品黏度時的攪拌器馬達電流所對應的針腳上。關於範圍選擇跳線的位置，請見第 28 頁。

黏度控制器範圍選擇：

- 2.4 PIN – 1.2 AMP 至 2.4 AMP
- 5.0 PIN – 2.5 AMP 至 5.0 AMP
- 8.0 PIN – 4.0 AMP 至 8.0 AMP
- 11.2 PIN – 5.7 AMP 至 11.2 AMP

設定黏度調整：

1. 將安培探針連接在電源板上的攪拌器接線板上的一條 L1 引線上。
2. 將黏度調整螺絲旋轉到「MAX」的位置。
3. 在對冷凍機正確上料（放氣抽料）之後，啓動製冷循環（按「AUTO」鍵）。
4. 在冷凍過程中，抽取一些產品樣品並檢查其外觀。當達到所希望的產品黏度和外觀之後，記錄攪拌器馬達的電流值。
5. 取消製冷循環（按「AUTO」鍵）。
6. 使用圖表，設定攪拌器馬達電流量的範圍並將跳線連接在相應的針腳上（**註意**：電流範圍請參見上面的圖表）。

7. 按「AUTO」鍵。當電流達到前面記錄的攪拌器馬達電流值時，沿逆時針方向**慢慢地**轉動黏度調整螺絲，直到裝置循環結束。
8. 抽取幾次樣品以核實停機時的電流量及產品品質的一致性。

奶漿調整：

奶漿設定是指原料櫃或儲料槽的溫度調整。

理想的奶漿溫度是 38°F (3.3°C) 至 40°F (4.4°C)。

切斷溫度始終比啓動溫度低 13 ° F (7.2 ° C)（對於原料櫃）/4.5 ° F (2.5 ° C)（對於儲料槽）(請參見 SB 2474)。

啓動溫度的範圍是「MIN」大約 52 ° F (11.0 ° C) 和「MAX」大約 36°F (2.2°C)。

設定原料櫃的溫度：

1. 將溫度計放置在原料櫃中靠近熱敏電阻探針的地方。
2. 將奶漿調整螺絲一直轉動到「MAX」。
3. 當櫃內的空氣溫度達到 30 至 31°F (-1.1°C) 時，沿逆時針方向旋轉調整螺絲，直到奶漿冷凍循環結束。
4. 讓奶漿溫度穩定下來，並視需要調整設定。

設定儲料槽的溫度

1. 如要設定儲料槽的溫度，在儲料槽內至少添加一半大約 40°F (4.4°C) 的奶漿。
2. 在 EPR 閥上（蒸發器壓力調節器）安裝一個吸入壓力測量計，並確定正確的操作壓力。根據需要執行調整。
3. 將「MIX」電位器設定在其範圍中間。
4. 讓儲料槽冷凍系統開始循環，直到奶漿溫度穩定下來。根據需要調整設定。

待機調整

在長時間「無銷售」期間，須保持冷凍缸內的奶漿溫度以防止產品攪拌過度。

理想的待機溫度 = 30°F (1.1°C) 到 35°F (1.7°C)。

切斷溫度總是比啟動溫度低 4°F (2°C)。

啟動溫度的範圍是「MIN」大約 44 °F (6.6° C) 和「MAX」大約 30°F (1.1°C)。

設定待機溫度

1. 當使用新鮮奶漿對裝置執行正確的上料（放氣抽料）之後，將待機調整螺絲轉動到最熱的位置。
2. 按「STANDBY」鍵。
3. 當主冷凍系統循環結束時，抽取一份樣品以檢查產品的溫度。
4. 如要獲得所希望的待機溫度，沿順時針方向略微調整並等候，直到主冷凍系統循環結束。

註意：對於泵裝置，必須取消「STANDBY」並按「PUMP」以補充被抽出的樣品部分。

熱敏電阻曲線

在檢查熱敏電阻探針時，首先要決定探針當前的溫度並在曲線上找到對應的正確電阻讀數。電阻計的讀數

可能與正確數值有所不同，需要決定這樣的阻值差別是否可接受。如果探針有故障，差值就會較大。

°F	°C	K OHM
-10	-23.3	118.201
-9	-22.7	114.394
-8	-22.2	110.709
-7	-21.6	107.143
-6	-21.1	103.692
-5	-20.5	100.352
-4	-20.0	97.120
-3	-19.4	94.085
-2	-18.8	91.144
-1	-18.3	88.296
0	-17.7	85.536
1	-17.2	82.863
2	-16.6	80.273
3	-16.1	77.765
4	-15.5	75.334
5	-15.0	72.980
6	-14.4	70.627
7	-13.8	68.350
8	-13.3	66.147
9	-12.7	64.014
10	-12.2	61.951
11	-11.6	59.953
12	-11.1	58.021
13	-10.5	56.150
14	-10.0	54.340
15	-9.4	52.854
16	-8.8	51.409
17	-8.3	50.003
18	-7.7	48.636
19	-7.2	47.306
20	-6.6	46.012
21	-6.1	44.754
22	-5.5	43.530

°F	°C	K OHM
23	-5.0	42.340
24	-4.4	41.136
25	-3.8	39.967
26	-3.3	38.830
27	-2.7	37.727
28	-2.2	36.654
29	-1.6	35.612
30	-1.1	34.599
31	-0.5	33.616
32	0	32.660
33	0.5	31.760
34	1.1	30.885
35	1.6	30.035
36	2.2	29.207
37	2.7	28.403
38	3.3	27.620
39	3.8	26.859
40	4.4	26.120
41	5.0	25.400
42	5.5	24.721
43	6.1	24.059
44	6.6	23.416
45	7.2	22.789
46	7.7	22.180
47	8.3	21.586
48	8.8	21.009
49	9.4	20.447
50	10.0	19.900
51	10.5	19.884
52	11.1	18.881
53	11.6	18.392
54	12.2	17.915
55	12.7	17.451

°F	°C	K OHM
56	13.3	16.998
57	13.8	16.557
58	14.4	16.128
59	15.0	15.710
60	15.5	15.315
61	16.1	14.929
62	16.6	14.554
63	17.2	14.187
64	17.7	13.830
65	18.3	13.482
66	18.8	13.143
67	19.4	12.812
68	20.0	12.490
69	20.5	12.185
70	21.1	11.888
71	21.6	11.598
72	22.2	11.315
73	22.7	11.039
74	23.3	10.769
75	23.8	10.507
76	24.4	10.250
77	25.0	10.000
78	25.5	9.763
79	26.1	9.532
80	26.6	9.306
81	27.2	9.085
82	27.7	8.870
83	28.3	8.659
84	28.8	8.454
85	29.4	8.254
86	30.0	8.058
87	30.5	7.872
88	31.1	7.691
89	31.6	7.513
90	32.2	7.340
91	32.7	7.171
92	33.3	7.006
93	33.8	6.884
94	34.4	6.686

°F	°C	K OHM
95	35.0	6.532
96	35.5	6.386
97	36.1	6.242
98	36.6	6.102
99	37.2	5.966
100	37.7	5.832
103	39.4	5.448
106	41.1	5.096
109	42.8	4.769
112	44.4	4.466
115	46.1	4.184
118	47.8	3.922
121	49.4	3.680
124	51.1	3.454
127	52.8	3.244
130	54.4	3.048
133	56.1	2.866
136	57.8	2.696
139	59.4	2.539
142	61.1	2.391
145	62.8	2.252
148	64.4	2.124
151	66.1	2.004
154	67.8	1.891
157	69.4	1.785
160	71.1	1.687
163	72.8	1.594
166	74.4	1.508
169	76.1	1.427
172	77.8	1.351
175	79.4	1.279
178	81.1	1.212
181	82.8	1.149
184	84.4	1.090
187	86.1	1.034
190	87.8	.982
193	89.4	.932
196	91.1	.886
199	92.8	.842

第二代機板的服務提示

最初服務提示

1. 檢查所有連接。
2. 檢查電線是否牢靠。
3. 確認所有針腳均在插座上插好。
4. 確定所有電線均正確地連接在機板上。如果電線連接不正確，將會損壞邏輯板，並使抽料泵和攪拌器馬達停止運轉。
5. 確認探針電阻值。
6. 使用自檢程式。

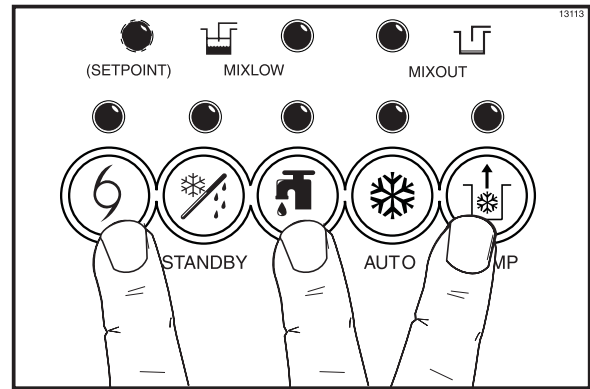


圖8

每個指示燈都對應於一個特定繼電器，在某個繼電器對應的自檢沒有完成之前，面板上所對應的燈不會熄滅。

邏輯面板指示燈

對應的繼電器

MIX LOW	奶漿繼電器
MIX OUT	風扇繼電器
MIX REF	泵繼電器
STANDBY	攪拌器馬達繼電器
WASH	壓縮機繼電器
AUTO	旋轉器繼電器
PUMP	杯量繼電器

自檢程式

第二代控制器具有自檢程式，這個控制器可用於幫助確定電源板、邏輯板和熱敏電阻探針的故障。自檢程式不是為了代替、也不能代替明智而謹慎的服務技術人員。

自檢程式分為兩部分，第一部分是一項微處理器的自動功能，第二部分由技術人員來執行。

按下邏輯面板上的 **MIX**、**WASH** 和 **PUMP** 鍵並同時轉動電源開關來啟動自檢程式。按住這些鍵，直到所有八個燈全部亮起。如果這八個燈不亮，表示控制器有故障。如果無法啟動自檢程式，表示控制器有故障。

在每項測試中，電源板上的繼電器將關閉，該部分的元件將操作三秒鐘。在每項檢查之間有一個十秒鐘的延遲間隔。

當開始自檢時，所有八個燈將保持亮起三秒鐘。此時，處理器將按下列順序開始檢查電源板繼電器：

1. 設定點燈熄滅。
2. 在設定點燈熄滅十秒鐘之後，奶漿繼電器關閉三秒鐘。
3. 奶漿繼電器打開並且加料燈熄滅。
4. 十秒鐘之後，風扇繼電器關閉。
5. 三秒鐘之後，風扇繼電器打開而且無料燈熄滅。

6. 十秒鐘之後，泵繼電器關閉。
7. 三秒鐘之後，泵繼電器打開而且奶漿燈熄滅。
8. 十秒鐘之後，攪拌器馬達繼電器關閉。
9. 三秒鐘之後，攪拌器馬達繼電器打開而且待機燈熄滅。
10. 十秒鐘之後，壓縮機繼電器關閉。
11. 三秒鐘之後，壓縮機繼電器打開而且衝洗燈熄滅。
12. 所有燈熄滅，一個聲音訊號將鳴響三秒鐘，這表示第一部分結束。

如果所有或大部分電源板繼電器無法關閉，表示邏輯面板有故障。如果只有一個繼電器無法關閉，表示電源板有故障。這項測試可用來決定邏輯面板、電源板或冷凍機內的其他地方是否有故障，換言之，如果在測試過程中，攪拌器繼電器在電源板上關閉，但是攪拌器馬達接觸器無法操作，表示問題發生在該指令到達電源板之後。

自檢 - 第二部分

在完成自檢的第一部分之後，控制器將進入第二部分的起始點，測試的這個部分必須由技術人員來完成。這一部分的第一項工作是核實控制器電位器的功能（調整螺絲）。

在這項測試中，MIX、待機、WASH、AUTO 和 PUMP 指示燈的功能與該電位器的「MIN」及「MAX」調整有直接關聯。換言之，當調整螺絲一直旋轉到「MIN」時，MIX 指示燈將亮起。當調整螺絲一直旋轉到「MAX」時，PUMP 指示燈將亮起。如果就螺絲調整到「MAX」和「MIN」之間，則根據所調整到的位置，其他指示燈之一將會亮起。

這些指示燈產生一個與產品溫度直接相關的條形圖，「MIX」表示暖，而「PUMP」表示冷。

1. 設定點指示燈亮起，表示控制器正在讀取冰淇淋黏度電位器。
2. 在「MIN」到「MAX」之間來回轉動調整螺絲，條形圖應該按照對應的方向移動，這表示電位器工作正常。

如果條形燈沒有反應，表示邏輯面板有故障。

重要說明：如果以前對冷凍機控制器執行過設定，可將調整值返回到其最初的位置。例如，如果在轉動調整螺絲之前 WASH 燈是亮的，在執行下一步之前，轉動調整螺絲，直到 WASH 燈重新亮起。

3. 再按一次 MIX 鍵。
4. 加料燈亮起，表示控制器正在讀取 MIX 電位器。
5. 按照第 2 步中的說明旋轉調整螺絲。
6. 再按一次 MIX 鍵。
7. 無料指示燈亮起，表示控制器正在讀取待機電位器。
8. 按照第 2 步中的說明旋轉調整螺絲。
9. 再按一次 MIX 鍵。
10. 加料指示燈亮起，表示控制器正在讀取「MIX」接線板。

11. 可採用以下方法來檢查這個接線板讀取熱敏電阻探針讀數的能力：
 - a. 拆除「MIX 1」接線板上的熱敏電阻探針接線。
 - b. 將「MIX 1」接線板直接連接到地線（類比熱探針），MIX 燈將亮起。
 - c. 拆除接地的接線板連接（類比冷探針），泵燈將亮起。

如果燈沒有反應，表示面板有故障。

12. 再按一次 MIX 鍵。
13. 無料燈亮起，表示控制器現在正在讀取筒（冷凍缸）探針接線板。
14. 透過拆除面板的接線來檢查冷凍缸探針（按照第 13 步中的說明）。
15. 再按 MIX 鍵，自檢程式將終止。

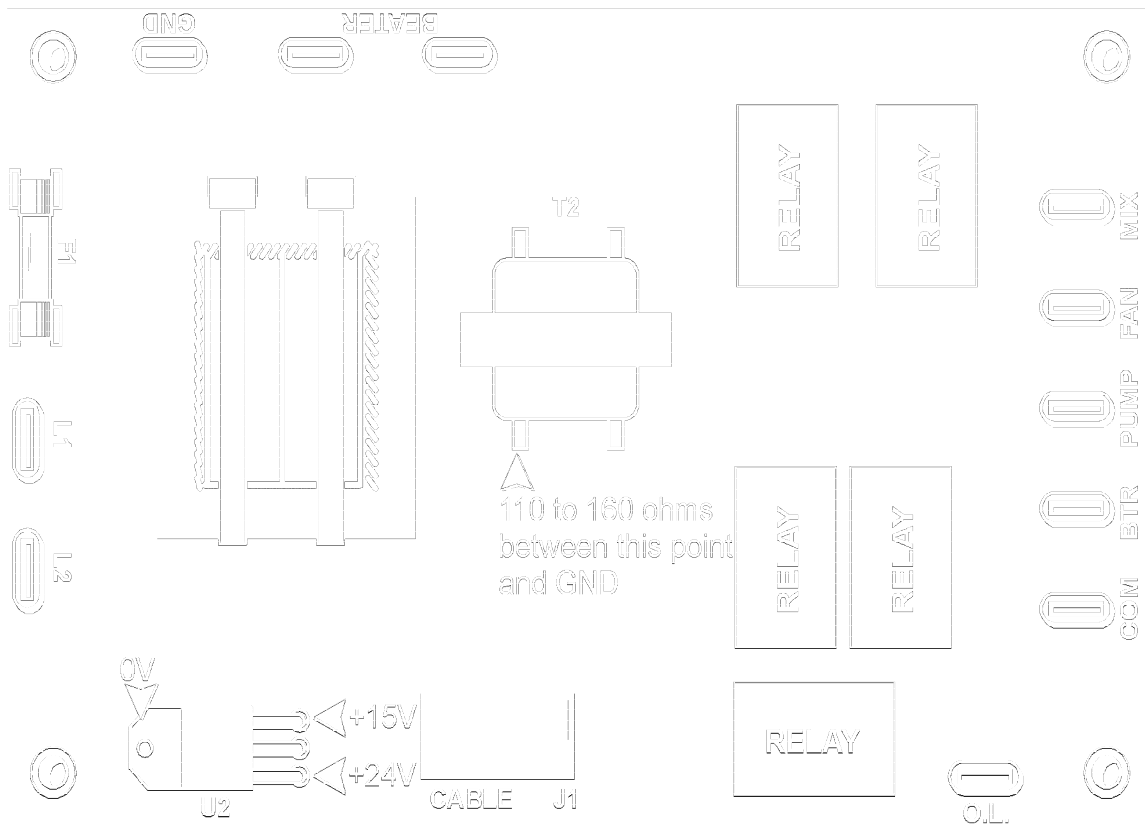
電源板故障排除指南

在從本設備上拆除懷疑可能有故障的零件之前或剛剛拆卸完之後，請使用本故障排除指南以確定電源板是否有故障。

電源板可由以下特徵來辨識，它有保險絲、幾個小繼電器盒與一個標籤，標籤上標有泰勒公司零件號 032326-27。您將需要一個伏特-歐姆電錶來檢查電源板。



危險：在冷凍機通電時，電源板上或其週圍可能存在危險電壓！未遵循此說明可能會導致觸電。



故障排除指南

A. 在拆除之前檢查電源板

當電源板仍然安裝在冷凍機上時，在冷凍機通電的情況下對電源板執行下列四項初步檢查：

1. 將電錶設定成測量交流電壓，接通電源並測量接線 L1 與 L2 之間的電壓來檢查交流電輸入。根據冷凍機連接的線電壓的不同，電壓讀數應該在 208 到 240 VAC 之間。如果是這樣，則執行下一步。如果不是這樣，則表示電源板上沒有接通線電壓，而且故障可能發生在任何地方（電源線損壞、接觸不良、電線鬆動、短路器損壞等等）。
2. 檢查保險絲，測量保險絲 1 上的交流電壓。電壓讀數應為 0 伏特。如果是這樣，則執行下一步。如果有任何電壓讀數，則表示保險絲已被燒斷，切斷電源並更換保險絲（051272 SLO BLO .063A-250V-5X20 毫米），重新接通電源並重新檢查電壓。如果新保險絲被燒斷，則參考 **B 部分**的說明。
3. 將電錶設定成測量直流電壓，將負極探針連接到 U2 的金屬片上（電壓調節器），將正極探針連接到離板的邊緣最近的 U2 分路上。電壓讀數應介於 22.5 和 25.5 VDC 之間。如果是這樣，則執行下一步。如果不是這樣，則參考 **B 部分**的說明。
4. 將負極探針連接到 U2 的金屬片上，將正極探針連接到變壓器最近的 U2 分路上。電壓讀數應介於 14.5 和 15.5 VDC 之間。如果是這樣，則參考 **C 部分**的說明。如果不是這樣，則參考 **B 部分**的說明。

B. 拆下電源板後立即檢查

如果您走到這一步，則可能是電源板有故障。如果您是由於直流電檢查中的某一步而被帶到這裏，則可能是因為邏輯板的負載而使電源板發生故障。為了找到原因：

1. 切斷電源並從電源板上拔掉 J1 接頭。

2. 接通電源並重複上一部分中的第 3 和第 4 步。如果電壓測量值是可接受的，則重新連接接頭並參考 **C 部分**的說明。否則請執行下一步。
3. 切斷電源、拆下電源板並執行以下檢查：
4. 檢查電源板上是否有燒壞的零件，繼電器或接頭週圍是否有雜物。如果電源板有燒焦的氣味，或者您看到有燒壞的零件，請更換電源板。如果電源板很髒，請執行清理並進入下一步（**註**：如果使用水性清洗劑，請務必在使用之前使電源板完全乾燥）。**請勿將電源板浸沒在水中**，否則會造成嚴重損壞零件。
5. 將電錶設定成測量電阻並測量接線 L1 與 L2 之間的電阻值。電阻值的讀數應介於 400 和 700 歐姆之間。如果是這樣，則執行下一步。如果不是這樣，則更換電源板。
6. 測量攪拌器接線之間的電阻，電阻值的讀數應介於 0.3 和 0.6 歐姆之間。如果是這樣，則執行下一步。如果不是這樣，則更換電源板。攪拌器電流變壓器開路。
7. 測量接地線與離 U2 最近的 T2 針腳之間的電阻（參見接線圖），電阻值應介於 110 到 160 歐姆之間。如果不是這樣，則更換電源板。如果是這樣，則參考 **C 部分**的說明。

C. 檢查邏輯板

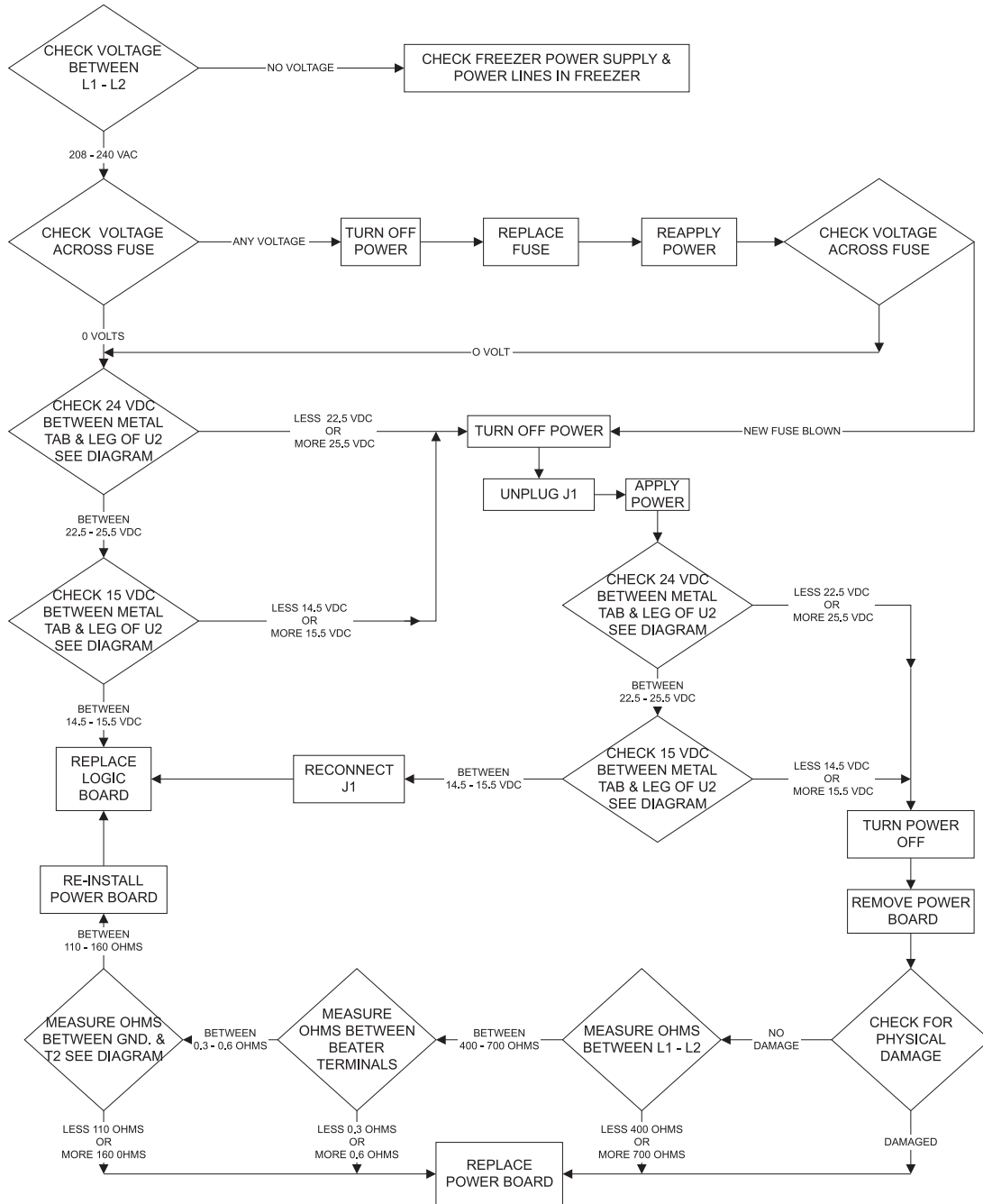
如果您到了這一步，則表示電源板沒有故障，將其重新安裝到冷凍機上並更換邏輯板元件。邏輯板元件由帶有印刷電路板的金屬面板、紅色狀態指示燈和操作員按鈕組成。在第二代邏輯板上可執行自檢。

如果機器仍然存在故障，請重新安裝最初的邏輯板元件並繼續執行冷凍機的故障排除程式。請特別注意是否有鬆動或損壞的接頭。

註意：表示零件退還標籤上的任何零件差異。例如：「No 24 volt」等。

請參見下一頁上的電源板故障排除流程圖。

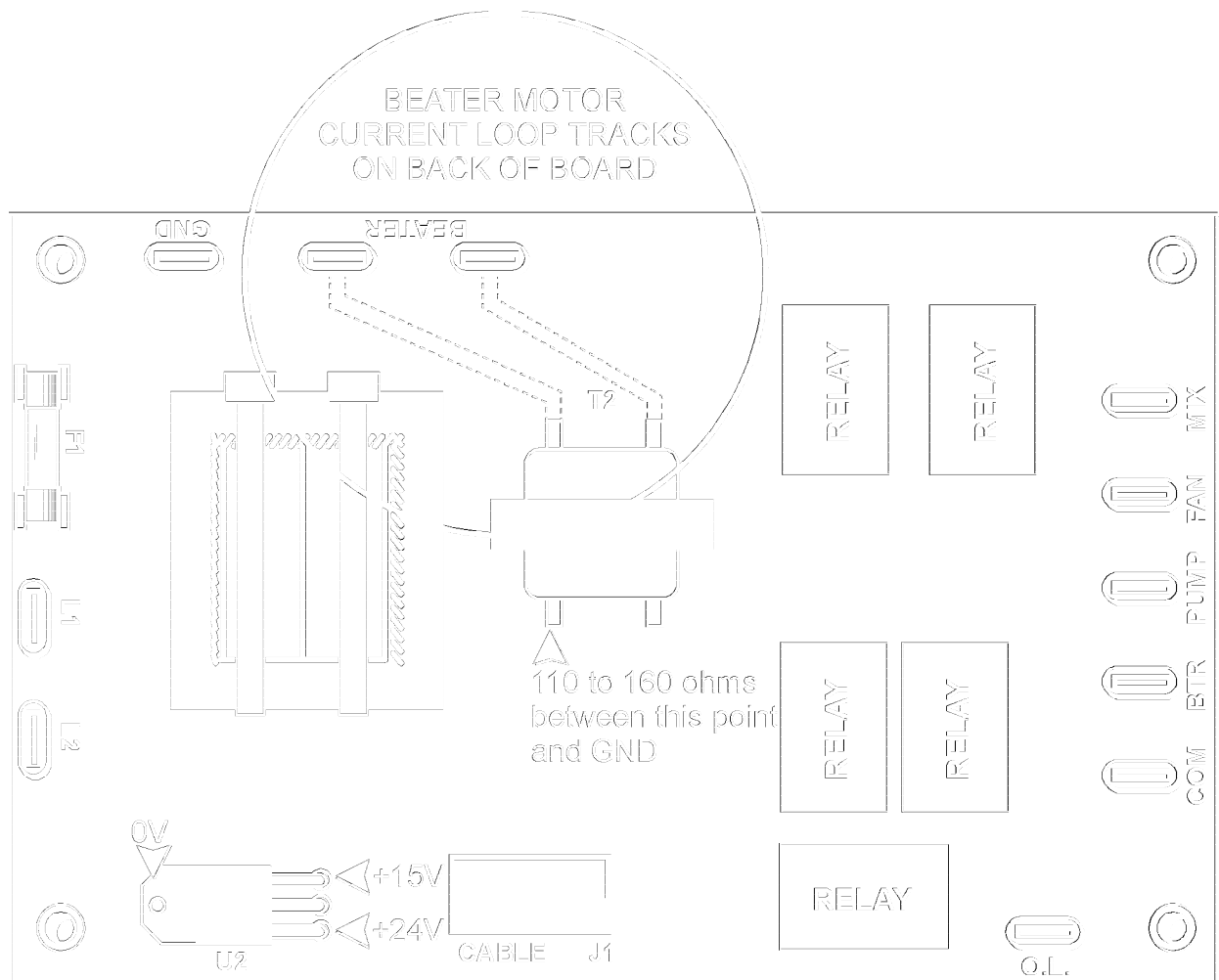
POWER BOARD TROUBLESHOOTING FLOWCHART



X32326-SER 電源板的異常故障

利益錯誤是極其嚴重的焊軌故障，它形成攪拌器馬達的電流感應回路。有一些從攪拌器接線柱引向電流變壓器的軌跡，在一些故障案例中，這些焊軌從電路板上脫落下來。

Dixon 已經在 1997 年 10 月瞭解到這個問題，當時他們報告說在 1997 年生產的 7000 塊電路板中有 5 塊出現了這種故障。他們所採取的矯正措施是增加軌跡的大小，在 1998 年 3 月執行了這項更改。

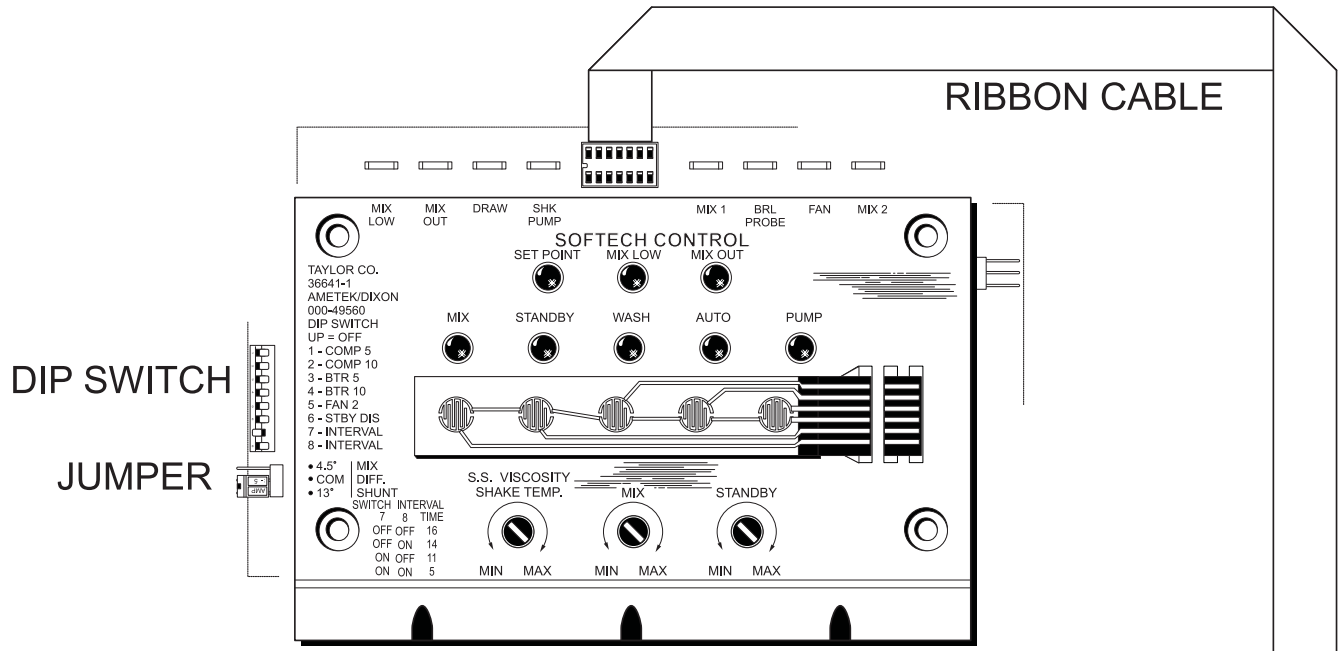


根據他們的從測試，Dixon 的結論是造成這種故障的大多數合理的原因是由於線路之間發生短路或線路與接地線之間發生短路。在轉子鎖定的條件下，攪拌器馬達超載在焊軌發生故障之前打開。

請對這種故障保持警惕。在可能的情況下，請記錄下有故障的電路板上的日期代碼和任何其他有關資訊。日期代碼的格式是年、月、日。該日期代碼刻印在 Dixon 標籤上。服務技術人員應根據故障的原因來尋找線路或接地線暫態短路的故障源。

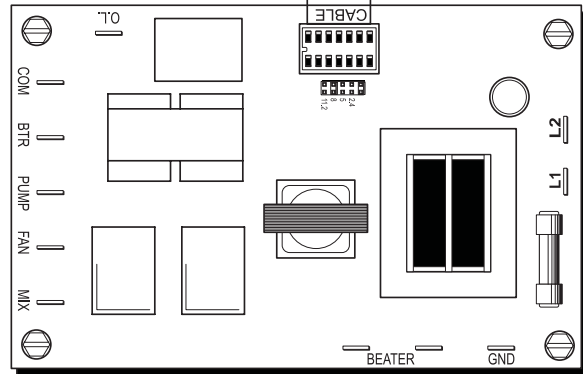
在電源板上已明確標明三個標有 BEATER 和 GND 的接線柱，但是在接通電源的情況下，如果重新安裝時將 GND 線與 BEATER 線對換接反，將會使焊軌從電源板上脫落下來。

控制器概要



LOGIC CONTROL
X42002SER1 - C706
X36641SER1 - C707

POWER BOARD
X32326-SER



抽料泵的操作

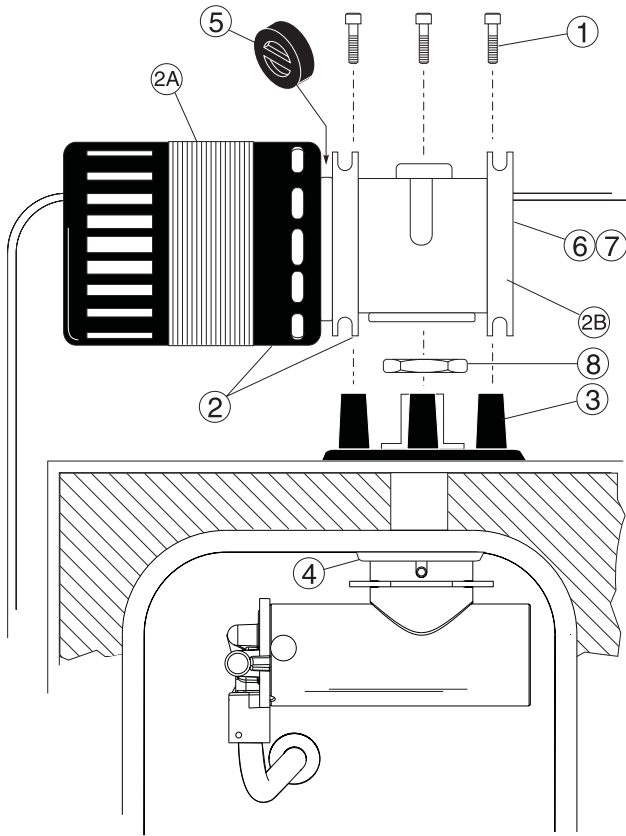
泵在下列條件下操作：

泵鍵

當按案PUMP 鍵時，泵將自行啓動，或與 WASH 操作模式一道啓動。

抽料泵

每當進入自動模式時，抽料泵將啓動 30 秒鐘。如果無料狀況迫使機器的一側進入待機操作模式，抽料泵將不會啓動。



抽料泵抽料計時器

在自動模式下，抽料泵在每次抽取冰淇淋之後將運轉 10 秒鐘。

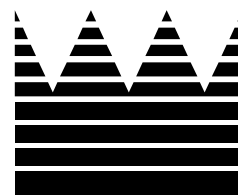
ITEM	說明	零件號
1	螺釘-1/4-20 x 3/4	020128-2
2	馬達-減速器 (50/60)	036955-34
2A	馬達	049246-34
2B	齒輪 (50/60 HZ)	049247-34
3	安裝架-馬達	036934
4	套管 A.-抽料泵	X45012
5	連接器-馬達-彈性	047936
6*	密封-輸入	048836
7*	密封-輸出	048837
8	螺母-泵套管	036933

*未顯示

可選膨化率閥蓋

如果當地客戶或奶漿配方需要不同的膨化率，則需要更換閥蓋。

零件號	目標膨化率
056874-8	40%
056874-9	43%
056874-10	48%
056874-11	53%
056874-12	55%
056874-13	58%



第三部分：故障排除

- 一般性故障排除
- 電氣故障排除

一般性故障排除指南

故障	可能的原因	解決方法
1. 沒有產品分配。	奶漿不足，MIX OUT 指示燈亮起。	向儲料槽內添加奶漿。
	電源開關處於 OFF 位置。	將電源開關置於 ON 並按 AUTO 鍵。
	攪拌器馬達處於重設狀態。	讓攪拌器馬達冷卻下來，將電源開關置於 OFF 位置，按下重設鍵，將電源開關置於 ON 並按 WASH 鍵。打開側面的入口面板並觀察，從機器的前面看去，傳動軸應沿順時針方向轉動。按 AUTO 鍵返回 AUTO 模式。
	抽料泵裝配不正確或潤滑不當。	認真遵循裝配程序。
	抽料泵內的彈簧和閥芯缺失或安裝不正確。	更換彈簧與閥芯，或將它們正確地安裝在進料管接頭上。
	抽料泵球形搖柄斷裂。	更換該零件。
	泵馬達不啓動。	按重設按鈕。出料閥必須完全打開以啓動泵馬達。
	奶漿進料管的使用方法不正確（重力進給式冷凍機）。	遵循正確的進料管安裝程序並使用空氣截流口。
2. 產品過稠。	冷凍缸內奶漿不足。	檢查抽料泵，奶漿進料管必須完全浸沒在奶漿中。
	不正確的上料程序。	排放冷凍缸並對機器重新上料。
	抽料泵裝配不正確。	認真遵循裝配程序。
	黏度控制設定的過冷。	調整黏度。

故障	可能的原因	解決方法
3. 產品過軟。	出料速率設定的太快。	將出料速率調整到 5 - 7-1/2 盎司 (142 - 213 克)。
	產品抽取超過冷凍缸的生產能力。	連續抽取量大約是 15 個蛋筒。
	機器週圍的空隙不夠。	保證機器有適當的空隙。
	氣冷裝置上的冷凝器或空氣篩檢程式太髒。	定期清理。
	水冷裝置的供水不足。	檢查供水，檢查供水管路是否有漏水或扭結。
	刮刀損壞。	更換刮刀。
	黏度控制設定的過暖。	調整黏度。
	奶漿進料管的使用方法不正確 (重力進給式冷凍機)。	遵循正確的進料管安裝程序並使用空氣截流口。
4. 儲料槽內的奶漿太熱。	儲料槽蓋沒蓋好。	清洗儲料槽蓋並蓋好。
	儲料槽溫度調整不正確。	調整溫度控制。
5. 儲料槽內的奶漿太冷。	儲料槽溫度調整不正確。	調整溫度控制。
6. 冷凍門頂部有產品積累。	出料閥的頂部止漏圈潤滑不當或磨損。	正確潤滑或更換止漏圈。
7. 門出料口底部有過多的奶漿泄漏。	出料閥的底部止漏圈潤滑不當或磨損。	正確潤滑或更換止漏圈。
8. 長滴料盤內有過多的奶漿泄漏。	傳動軸上的軸封潤滑不當或磨損。	正確潤滑或更換軸封。
	傳動軸上的密封圈內外裝反了。	正確安裝密封圈。
9. 有過多的奶漿從冷凍機的後面泄漏到短滴料盤內。	泵傳動軸上的止漏圈磨損或缺失。	安裝或更換止漏圈。
	傳動軸的潤滑不足。	正確潤滑。
	傳動軸和刮刀架向前轉動。	檢查是否有足夠的冷凍劑並檢查冷凍缸是否有短路。
	後軸承套磨損。	更換該零件。
	變速箱未校準。	重新校準變速箱。
10. 傳動軸在連軸器內被卡住。	連軸器內有奶漿和潤滑油累積。	定期用刷子清洗後軸承套部分。
	傳動軸或連軸器的角被磨圓。	更換被磨損的零件。
	變速箱未校準。	重新校準變速箱。

故障	可能的原因	解決方法
11. 冷凍缸壁有刮痕。	前固定套缺失或磨損。	安裝或更換前固定套。
	攪拌器插鎖斷裂（僅對泵吸式冷凍機）。	更換刮刀架 當安裝刮刀時，請務必使它們正確地安裝在插鎖上。
	刮刀架彎曲。	必須更換刮刀架。
	變速箱未校準。	重新校準變速箱。
12. 泵在 PUMP 模式下不運轉。	泵馬達不啓動。	按重設按鈕。
	薄膜開關失靈。	更換開關。
13. 機器在 AUTO 模式下不能運轉。	機器未接通電源。	插好電源插頭。
	攪拌器馬達處於重設狀態。	讓攪拌器馬達冷卻下來，將電源開關置於 OFF 位置，按下重設鍵，將電源開關置於 ON 並按 WASH 鍵。打開側面的入口面板並觀察，從機器的前面看去，傳動軸應沿順時針方向轉動。按 AUTO 鍵返回 AUTO 模式。 註意： 切勿使用金屬物體來按重設鍵。
	斷路器被切斷或保險絲被燒斷。	開啓斷路器或更換保險絲。
	奶漿不足，無料指示燈亮起。	向儲料槽內添加奶漿並按 AUTO 鍵。
	水冷裝置上的水源被關閉。	開啓水源。
14. 產品不流入冷凍缸。	進料口被凍結。	需要調整儲料槽溫度。
	奶漿進料管的使用方法不正確（重力進給式冷凍機）。	遵循正確的進料管安裝程序並使用空氣截流口。
15. 在抽取產品時「冒泡」。	出料速率設定的太快。	出料速率應設定在每 10 秒鐘 5 到 7-1/2 盎司之間。
	抽料泵裝配不正確。	按照操作員手冊的說明裝配並潤滑。
16. 加料和無料探針不工作。	儲料槽內有奶垢累積。	徹底清洗儲料槽。

泵吸式冷凍機故障排除指南

故障	可能的原因	解決方法
1. 當按泵鍵時，抽料泵不工作。	斷路器開路。	檢查斷路器。
	電源線插頭被拔掉。	插好電源插頭。
	冷凍機處於重設狀態。	重設冷凍機。
	攪拌器馬達處於重設狀態。	按 PUMP 鍵以取消泵的操作。按泵馬達減速器側面的重設鍵。按 PUMP 鍵以繼續泵的操作。
2. 當出料閥打開並且機器處於 AUTO 模式時，抽料泵不工作。	攪拌器馬達處於重設狀態。	按 PUMP 鍵以取消泵的操作。按泵馬達減速器側面的重設鍵。按 PUMP 鍵以繼續泵的操作。
	泵馬達繼電器發生故障。	更換繼電器。
3. 活塞前後運動，但是卻不抽吸產品。	檢查單向逆止圈。	必須正確安裝單向逆止圈，將其套緊，並且確認沒有任何孔洞或潤滑油。
	檢查止漏圈。	止漏圈必須沒有磨損、破裂或過於鬆懈。
	檢查泵缸。	必須正確裝配或活塞和泵閥體，並與泵缸緊密結合。
	彈簧或閥芯缺失或有缺陷。	更換。
4. 泵缸有過多的磨損。	泵缸的潤滑不足或不正確。	認真按照潤滑程序執行潤滑。
	球形搖柄轉動不正確（必須沿順時針方向轉動）。	改變泵的轉動方向。
5. 泵缸內部出現凹坑。	清洗劑留在泵缸內。	用刷子清洗泵缸之後，使其完全乾燥。認真按照拆卸程序執行拆卸。
6. 馬達減速器的球形搖柄斷裂。	泵馬達轉動不正確。	改變泵的轉動方向。
7. 冷凍缸內的壓力過高。	進料管元件內的排放孔被堵塞。	清理。
8. 冷凍缸內沒有足夠的壓力。	出料開關有故障。	更換出料開關。

電氣故障排除

下列資訊提供了 L-1 電源直到最初各種操作所涉及的電氣零件的順序清單。

操作的自動模式：

L-1 電源先經過電源開關，然後經過攪拌器超載開關、壓縮機高壓切斷開關、電源板上的超載接線柱（OL）、電源板上的 BTR 接線柱，並為攪拌器馬達接觸器的線圈提供電源。

L-1 電源先經過電源開關，然後經過攪拌器超載開關、壓縮機高壓切斷開關、電源板上的超載接線柱（OL）、電源板上的 COM 接線柱，並為壓縮機接觸器的線圈提供電源。

L-1 電源先經過電源開關，然後經過攪拌器超載開關、壓縮機高壓切斷開關、電源板上的L-1 接線柱、電源板上的 MIX 接線柱，並為儲料槽冷凍壓縮機和冷凝器風扇提供電源。

操作的衝洗模式：

L-1 電源先經過電源開關，然後經過攪拌器超載開關、壓縮機高壓切斷開關、電源板上的超載接線柱（OL）、電源板上的 BTR 接線柱，並為攪拌器馬達接觸器的線圈提供電源。

泵操作模式：

L-1 電源先經過電源開關，然後經過攪拌器超載開關、壓縮機高壓切斷開關、電源板上的超載接線柱（OL）、電源板上的 PUMP 接線柱，並為泵馬達的線圈提供電源。