

CryoStar NX50

中文操作及故障排除



廠商：紹氏儀器有限公司
電話：(02) 2305-9568

Thermo
S C I E N T I F I C

NX50 設定參數表

NX50

冷卻參數

標本頭溫度控制	+10°C 到 -45°C
刀座溫度控制	-20°C 到 -25°C
快速冷凍座(Cryobar)溫度控制	至 -57°C
除霜選項	程式控制/立即

切片機及切片參數

切片厚度範圍	0.5-500 μm
細切厚度範圍	0.5-100 μm
細切厚度分辨率	0.5 μm 從 0.5 到 5 μm 1 μm 從 5 到 10 μm 2 μm 從 10 到 20 μm 5 μm 從 20 到 50 μm 10 μm 從 50 到 100 μm
粗切厚度範圍	5 到 500 μm
粗切厚度分辨率	5 μm 從 5 到 30 μm 10 μm 從 30 到 100 μm 20 μm 從 100 到 200 μm 50 μm 從 200 到 500 μm
刀片回縮(回程)	20 μm
標本垂直行程	64mm
水平刀片移動	48mm
切片方式	手動。最大速度:3mm/s
夾頭(chuck)尺寸	30 和 40mm。特殊尺寸另外詢問
標本定位	X 和 Y 軸通用 8 度，帶零刻度定位。Z 軸可達 360 度。
粗進	電動
切片驅動	手輪手動
間隙角調整	一次性刀架 8-16 度
真空過濾器 Vacumtome	約 500ml

COLD D 參數

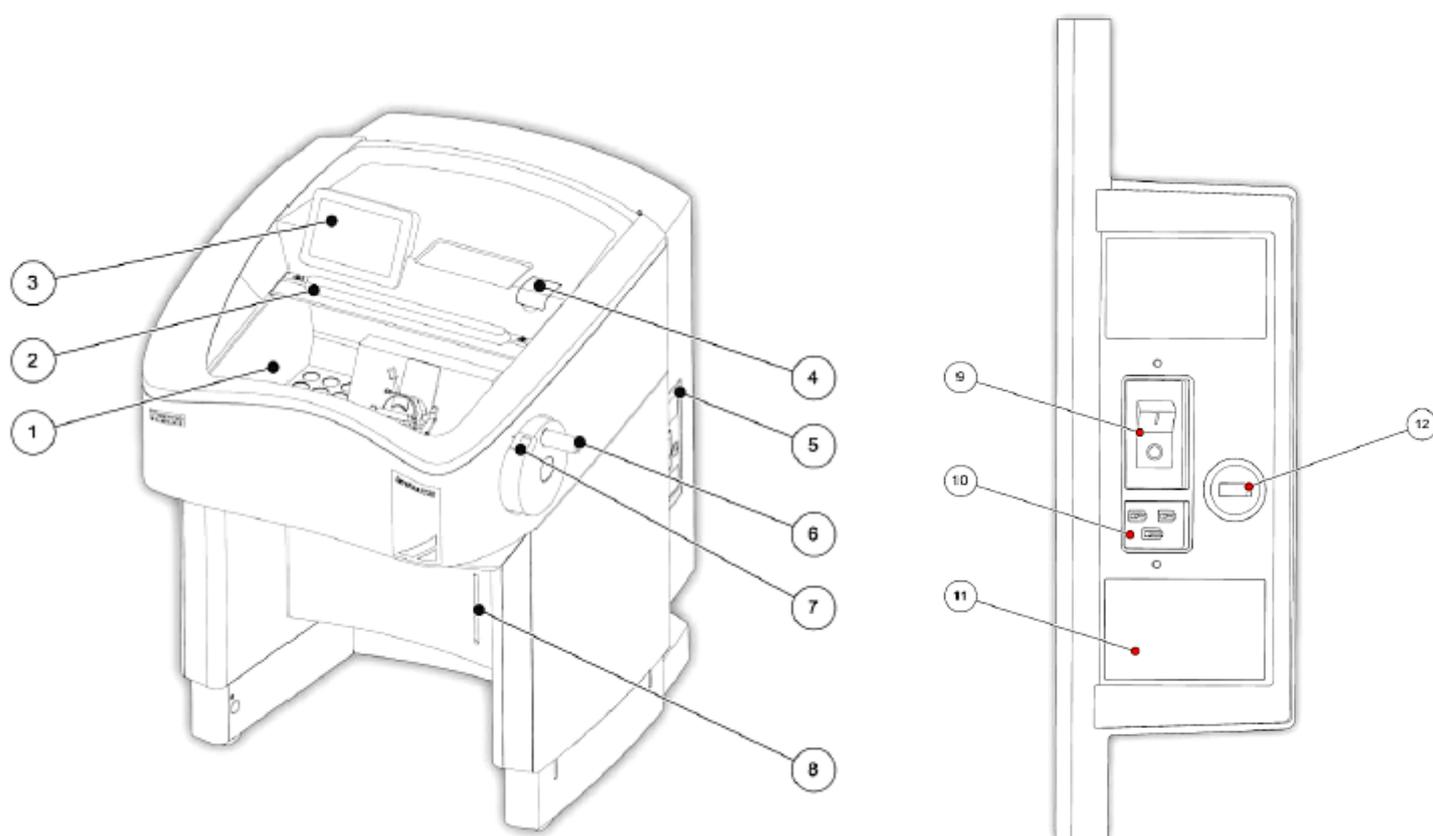
儲液量	1000ml
推薦介質	Sanosil S010(5% H2O2)

原廠設定

計數器模式	0
回縮系統	開
語言	英文
細切厚度	0.5 μm
粗切厚度	5 μm

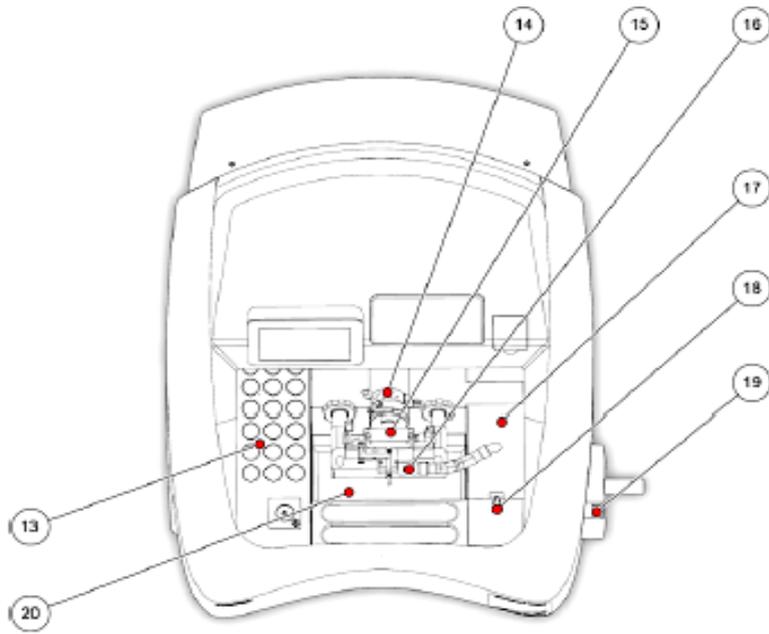
艙燈照明	100%
螢幕亮度	100%
推進馬達初始化	是
標本頭溫度	-20°C
Cryobar	關
Vacumtome(選配)	關
消毒(選配)	關
自動消毒(週期)	凌晨 3 點
自動除霜(週期)	凌晨 3 點
切片計數器	0
切片總數	0

儀器設置



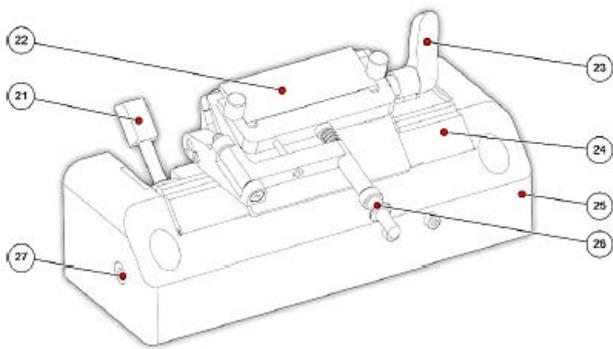
- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 冷凍艙 | 2. 冷凍箱窗口 |
| 3. 觸控螢幕 | 4. Cold D 儲液罐蓋 |
| 5. 連接面板 | 6. 手輪 |
| 7. 手輪機械鎖 | 8. 排水儲液罐蓋 |
| 9. 電源開關 | 10. 電源插座 |
| 11. 額定功率與序列號標籤 | 12. X2-USB插槽 |

冷凍艙



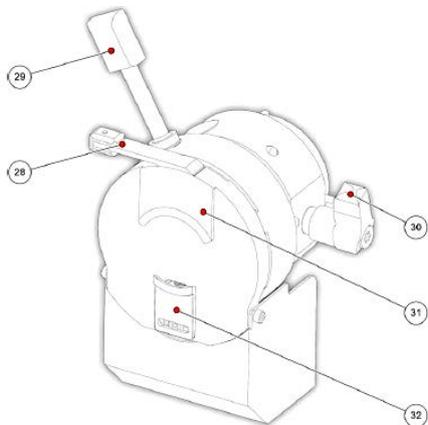
- 13. Cryobar與冷藏區
- 14. 標本頭
- 15. 帶防捲板的刀座
- 16. Vacutome (選配)
- 17. Vacutome過濾器蓋
- 18. Vacutome過濾器蓋釋放鈕
- 19. 手輪機械鎖
- 20. 切片集屑盤

刀座



- 21. 橫向調整桿
- 22. 防捲板
- 23. 刀片夾固定桿
- 24. 刀座底座
- 25. 刀座底座
- 26. 防捲板調整
- 27. 間隙夾調整螺絲

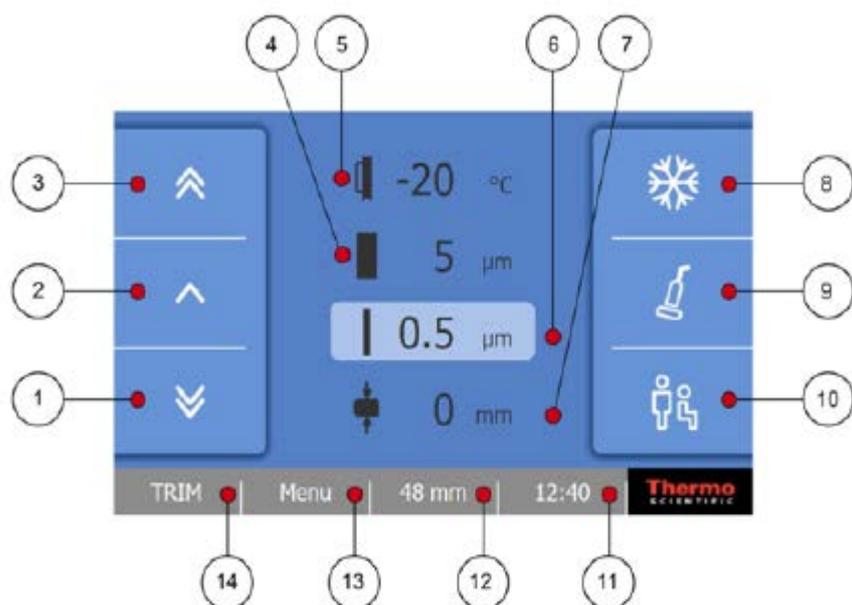
標本頭



- 28. 標本卡盤釋放桿
- 29. 定向手柄
- 30. 標本頭夾固定桿
- 31. 上標本卡盤爪(靜止)
- 32. 下標本卡盤爪(移動)

系統介面

主目錄- 開機後出現的螢幕畫面



1. 刀座後退鈕
2. 刀座前進鈕
3. 刀座快速前進鈕
4. 粗切厚度
5. 標本頭溫度
6. 細切厚度
7. 切窗/Vacutome 窗口(選配)
8. Cryobar 按鈕
9. Vacutome 功能鈕(選配)
10. 高度調整鈕
11. 時間/日期
12. 多功能鈕
13. 目錄

14. 粗切鈕

"OK" Button



確定鈕

按確定鈕保存對特定設置的任何更改

"Back" Button

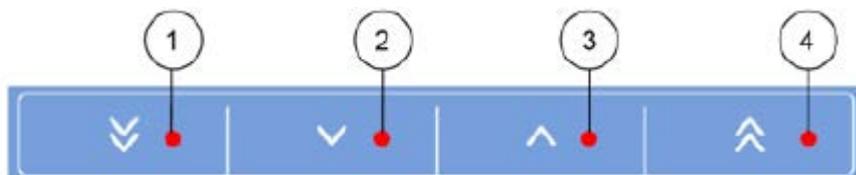


返回鈕

按返回鈕，返回上一頁，不保存任何更改。

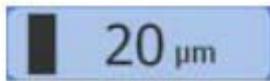
箭頭鈕

使用箭頭鈕將值調整到所需設置值

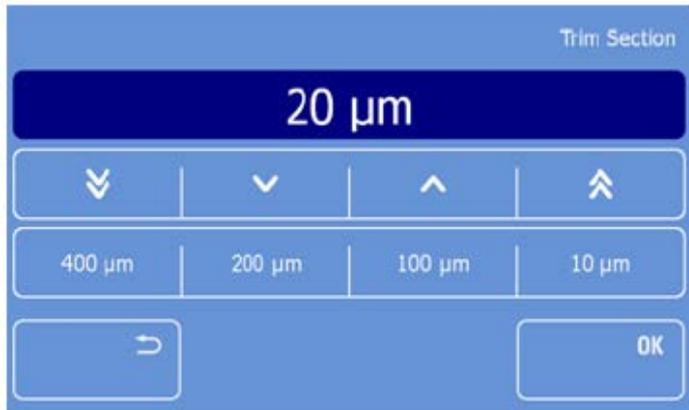


粗切和細切厚度

按螢幕上”粗切鈕”

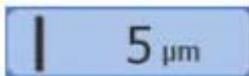


顯示粗切厚度設定



1. 選擇依個預設值:400，200，100，10 μm
2. 或使用箭頭鈕調整數值
3. 按確定鈕確認設置並返回主目錄
4. 按返回鈕退回到主目錄，不儲存任何設定。

按螢幕上”細切鈕”



顯示細切厚度設定

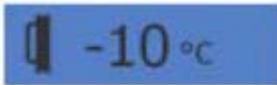


1. 選擇依個預設值:100，50，10，5 μm
2. 或使用箭頭鈕調整數值
3. 按確定鈕確認設置並返回主目錄
4. 按返回鈕退回到主目錄，不儲存任何設定。

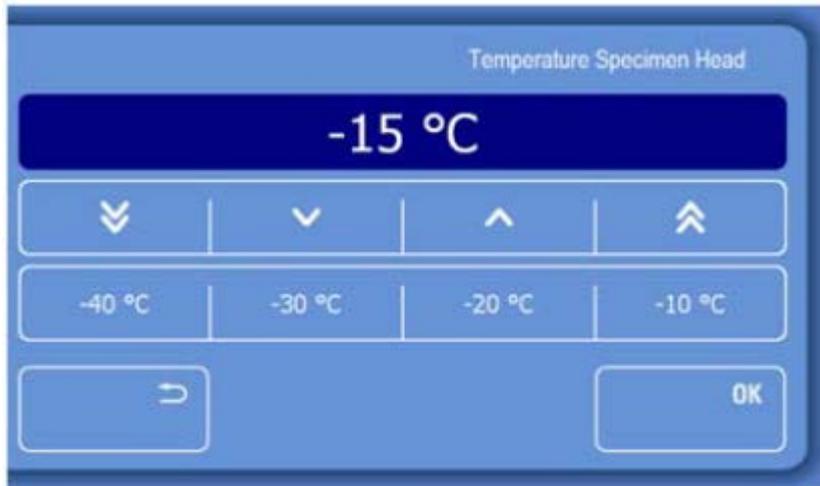
溫度

標本頭溫度設定

按螢幕上”標本頭溫度鈕”



顯示標本頭溫度設定



1. 選擇依個預設值:-40，-30，-20，-10°C
2. 或使用箭頭鈕調整數值
3. 按確定鈕確認設置並返回主目錄
4. 按返回鈕退回到主目錄，不儲存任何設定。

冷凍艙溫度

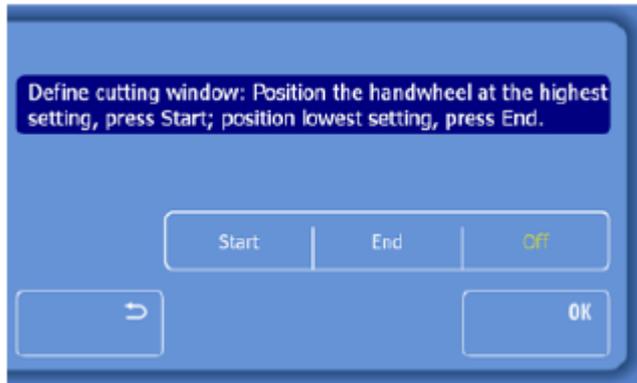
- 室溫+20°C時，CryoStar NX50 標本頭溫度的可控變量低至-45°C+/-2°C，冷凍艙的溫度均勻為值在-25°C+/-2°C，從而確保良好的切片質量。壓縮機持續運作以維持冷凍艙溫度，蒸發器確保冷凍艙良好的空氣流通。
- 標本頭和冷凍艙的極限溫度均將受到室溫影響。室溫每升高1°C，他們將升高0.7°C。

切片視窗

按螢幕上”切片視窗鈕”



顯示切窗設定



1. 轉動手輪將標本下緣緊貼刀口上方
2. 按” START” 鈕
3. 繼續順時針轉動手輪，使標本的上緣略低於刀口處
4. 按” END” 鈕
5. 按確認鈕設置並返回到主目錄
6. 按返回鈕，退回到上一頁，不保存更改。

刀座定位

Backward fast (3mm/sec) button



1. 按住該按鈕 1 秒將刀座移開標本頭小段距離
2. 大約 2 秒鐘後，標本頭自動移回原位
3. 再次按下該按鈕以立即停止這種移動

Forward (1mm/sec) button



1. 按住該按鈕將刀座移向標本
2. 按鈕被按下時刀座才會移動
3. 放開按鈕時則將立即停止

Forward fast (3mm/sec) button



1. 按住該按鈕將刀座快速移向標本
2. 按鈕被按下時刀座才會移動
3. 放開按鈕時則將立即停止

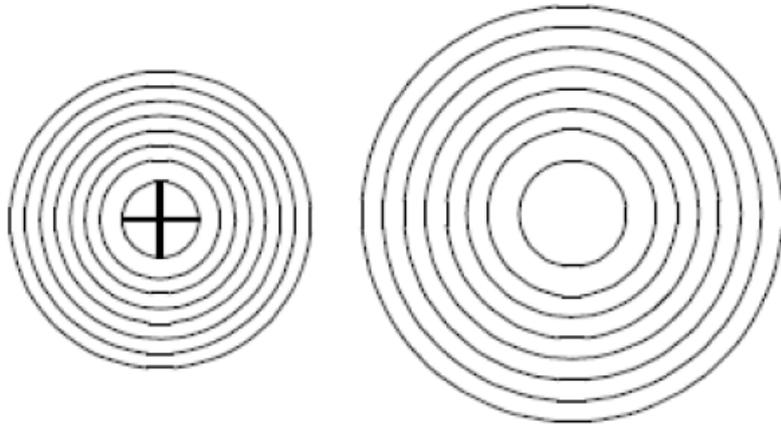
標本快速冷凍

啟用 Cryobar 時，它需要 2-3 分鐘時間達到最低溫度 $-57^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (室溫 20°C 時)。

Cryobar 保持約 10 分鐘的啟用狀態，螢幕 Cryobar 按鈕下方的時間顯示器對此進行指示。

使用包埋劑和Cryobar將標本冷凍到標本卡盤上。

為了確保標本和卡盤的最佳黏附，在使用前應將卡盤儲存在室溫下，若要最好的冷凍質量，可在Cryobar的冷凍口加一些酒精



1. 按主目錄上的” Cryobar” 鈕，啟動用 Cryobar
2. 功能被啟用時” Cryobar” 鈕以藍色突出顯示，符號下面的時間線將顯示已運行時間
3. 要關閉 Cryobar 功能，請再次按亮顯示的 Cryobar

待機— 當 Cryostar NX50 已開但已處於非活動狀態 1 小時，它會自動進入待機模

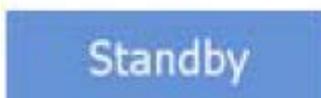
式。待機期間，Cryostar NX50 維持用戶所調整的標本頭溫度。

待機模式下，冷凍艙燈關閉。

手動進入待機模式



- 按主目錄上的” Menu” 鈕
- 將出現主選單頁面
- 按觸螢幕退出待機



除霜— 不可避免的是，在切片機上工作時，冷凍艙的乾

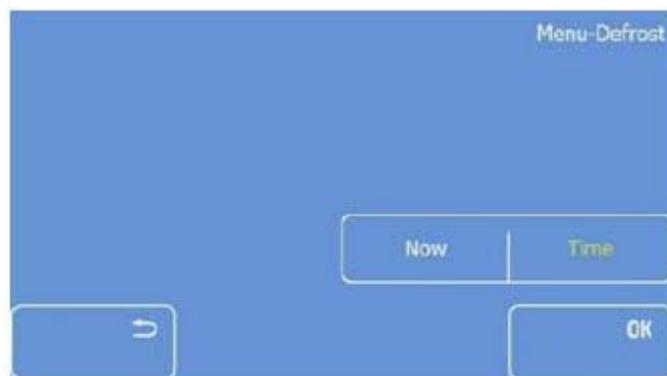
空氣與冷凍艙外暖濕空氣混合在一起。歧片蒸發器會結霜，霜的厚度增加會降低蒸發器的效率。因此，每天的除霜是必要的。

注意：在控制面板上設置每日除霜時間。除霜時間最多需要 1 小時，並根據除霜的厚度會有所不同。

立即除霜



1. 按主目錄上的” Menu” 鈕
2. 將顯示主選單目錄
3. 按” Defrost” 鈕



4. 將顯示除霜螢幕選單
5. 按三次” Back” 鈕，退回到主目錄，不開始除霜
6. 按” Now” 鈕立即開始除霜



7. 除霜螢幕將出現，顯示除霜進度和蒸發器的實際溫度。



8. 按除霜進度螢幕的” Abort” 鈕
9. 主螢幕將出現，顯示錯誤消息



注意：除霜週期可以在任何時間被終止

編程每日除霜週期

注意：應把每天除霜週期時間設定在正常工間時間以外，以避免延

誤工作流程。

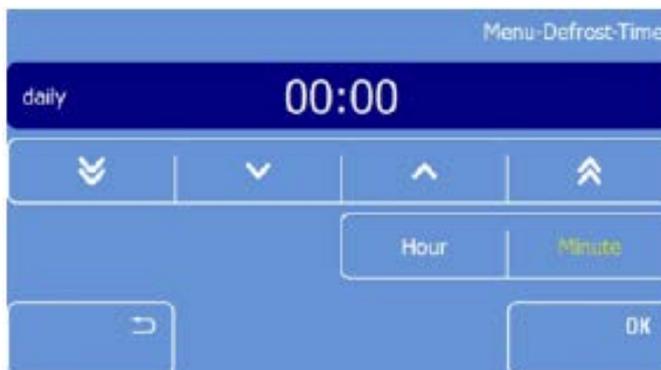


1. 按主目錄上的” Menu” 鈕
2. 將顯示主選單目錄
3. 按” Defrost” 鈕

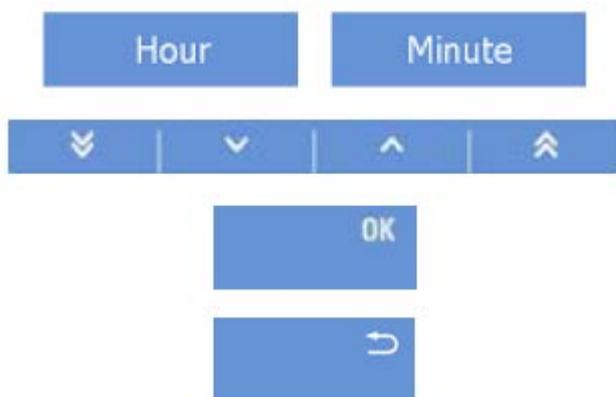


4. 將顯示除霜螢幕選單
5. 按” Time” 鈕
6. 將顯示除霜時間螢幕選單

注意:標準的每天除霜週期設定為每天半夜 00:00



7. 要更改標準設置,按” Hour” 和/或” Minute” 鈕
8. 使用箭頭鍵調整時間
9. 按” ok” 鈕確認您的設置
10. 按三次” Back” 鈕,退回到主目錄



注意:每天的除霜僅對蒸發器歧片除霜,為防止切片問題,應每 6-8 週至少進行一次總體除霜。另外,至少每週一次檢查一次廢液容器的液體積聚

顯示螢幕鎖

注意:顯示螢幕鎖用於避免意外更改冰凍切片機的設置。

Menu

1. 按主目錄上的” Menu” 鈕
2. 將顯示主選單目錄
3. 按” Display Lock” 鈕，立即啟用顯示螢幕鎖

Display Lock

關閉螢幕鎖設定

按” Lock” 符號三次



注意:符號每次被按下都會改變顏色(紅-黃-綠)

回縮

Menu

Retraction



1. 按主目錄上的” Menu” 鈕
2. 將顯示主選單目錄
3. 按” Retraction” 鈕
4. 將顯示回縮設定螢幕
5. 按” ok” 鈕關閉回縮功能，返回主目錄
6. 按三次” Back” 鈕，退回到主目錄，不保存更改

7. 按照上述步驟進入回縮設定選單
8. 按回縮設定螢幕上的” ok” 鈕打開回縮功能，並返回到主目錄
9. 按三次” Back” 鈕，退回到主目錄，不保存更改

故障排除

故障排除表

問題	可能原因	建議
----	------	----

切片摺疊或摺皺	1. 標本太熱	降低標本溫度。在壓板和刀片上使用冷凍噴劑進行降溫。
	2. 防捲板太低	朝著標本提高防捲板
	3. 防捲片或壓板太髒	用無水酒精清洗並徹底乾燥
切片在防捲板底下捲起	標本太冷	提高標本溫度
提高 ARP(防捲板)後標本捲曲	1. 防捲板和壓板太熱	將防捲板從刀片/刀座移開。 在壓板和刀片上使用冷凍噴劑進行降溫。
	2. 刀片鈍了	更換刀片
切片撕裂或破裂	1. 標本太冷	提高溫度
	2. 刀片受損或骯髒	更換刀片
	3. 標本凍結過快或樣本過大	
切片一片厚一片薄	1. 檢查刀座和標本是否正確夾固	
	2. 確保標本牢固地附於冷凍艙/卡盤	
	3. 標本溫度不正確	提高或降低溫度
	4. 刀片不鋒利	更換刀片
標本和切片顫動	1. 刀座未正確固定	檢查刀座固定夾，是否定位固定
	2. 刀片未正確固定	可透過旋緊頂部後面的夾緊螺絲增大刀片夾持力
	3. 標本未正確固定	檢查標本是否牢固安裝和夾固在標本頭夾爪中。檢查卡盤背部或標本頭上有無碎屑或結冰

成功切片提示

為了獲得最佳的切片，應遵守以下幾點：

- 檢查刀口情況，將其水平移動到左側或右側以得到尖銳的切割刀口
- 檢查防捲板的調整
- 確保防捲板玻璃邊緣乾淨，無碎屑。
- 小心去除刀片前後部，防捲板和壓板板上的結霜(使用酒精即可)
- 擰緊刀架和標本頭上的所有夾緊螺絲和夾固桿
- 根據不同標本類型選擇適當的標本溫度-參閱不同類型新鮮標本切片最佳溫度範圍
- 預留時間使冷凍艙內的溫度達到穩定
- 選擇合適的包埋劑
- 避免過度使用包埋劑
- 如果標本使用液態氮或類似冷凍技術冷凍，則必須將標本調整到切片溫度
- 調整適當的間隙角，選擇 8-16° 的間隙角。預設間隙角為 10°
- 選擇合適的切片速度:材料越硬，切片速度越慢。

- 把刀和標本放到一起時要小心。



在除霜期間，應從冷凍艙中取出標本，因為冷凍艙內溫度會升高。不要長時間將標本放置或儲存在冰凍切片機內。由於斷電或其他意外的儀器故障，標本可能會受損。

新鮮組織切片溫度指南

下面給出的數值作為指南參考：

標本類型	標本溫度
脂肪組織	-30°C 或以下
骨髓	-20°C
大腦	-12°C
乳房	-25°C
帶脂肪的乳房	-30°C 或以下
子宮頸	-20°C
結締組織	-16°C
腸道	-20°C
心臟	-18°C
腎	-15°C
唇	-13°C
肝	-13°C
肺	-15°C
淋巴結	-13°C
肌肉	-16°C
視網膜	-35°C
卵巢	-20°C
胰腺	-20°C
前列腺	-20°C
皮膚	-16°C
帶脂肪的皮膚	-25°C
脾	-16°C
睪丸	-10°C
甲狀腺	-15°C
子宮內膜刮除物	-7°C
子宮	-20°C