

RTP(RAPID THERMAL PROCESSOR) PM 程序

壹、目的

貳、適用時機及範圍

參、內容

一、使用工具

二、安全事項

三、操作步驟

肆、生效與修訂

伍、附件

陸、填寫說明

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	2
------	------------	----------	----------	-------	---

RTP(RAPID THERMAL PROCESSOR) PM 程序

壹、目的：

確保產品品質，減少機台內之 PARTICLE，提高機台生產力。

貳、適用時機及範圍：

PM片數已到 2500/+ -250 時, (參閱技資：G3216-0300 RTP 操作 O.I.)，以及溫度不穩定時。

參、內容：

一、使用工具：IPA、英制六角板手、十字起子。

二、安全事項：PM時，須將 POWER OFF。

使用化學品，應穿戴防護器具。

三、操作步驟：

1. PRESS WINDOW CONTROLS 「↑」將門打開。
2. 於電腦點選「LOG」選項，再點選「LOG IN」選項，再鍵入 PASSWORD “AG8108”(大寫) 進入 MENU SCREEN。
3. PRESS「MANUAL」進入 MANUAL MANAGER，PRESS「OPEN DOOR」鍵及「ROBOT OFF」鍵 (使 robot servo off)，用手將 ROBOT 轉至左(右) CASSETTE STAGE，並將 robot 伸出。
4. PRESS 機台 panel「POWER ON/OFF」鍵，將 POWER OFF。
5. 用手從 oven 將 liner quartz 取出。
6. 用 FORK 將 OVEN 內之 QUARTZ TRAY 取出。
7. 用十字起子將 OVEN 前面的 HOOD 拆下，及用六角板手將 REEDSWITCH 及 TUBE 拆下，再到機台後方 NOVEN 的 COVER 打開，用六角板手將 FLANGE 拆下，把 FLANGE 內之耐高

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	3
------	------------	----------	----------	-------	---

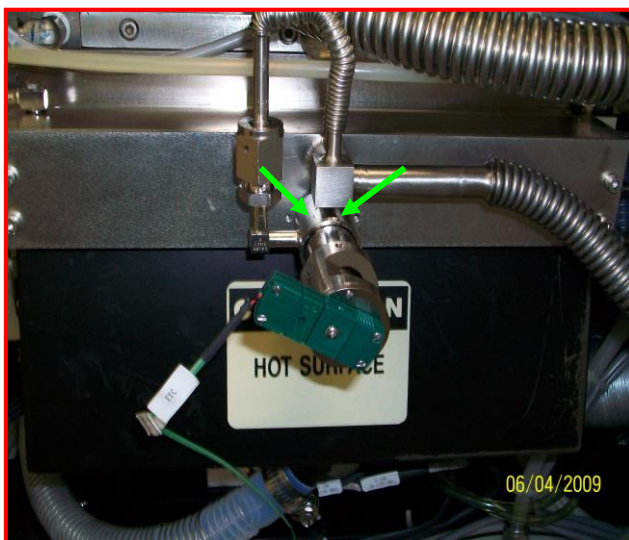
溫的白色 FLANGE O-RING 取出(前後各有一條 O-RING)最後將 ISOLATION TUBE 取出。

8. 將 QUARTZ TRAY&ISOLATION TUBE & liner quartz 拿至酸房清洗。

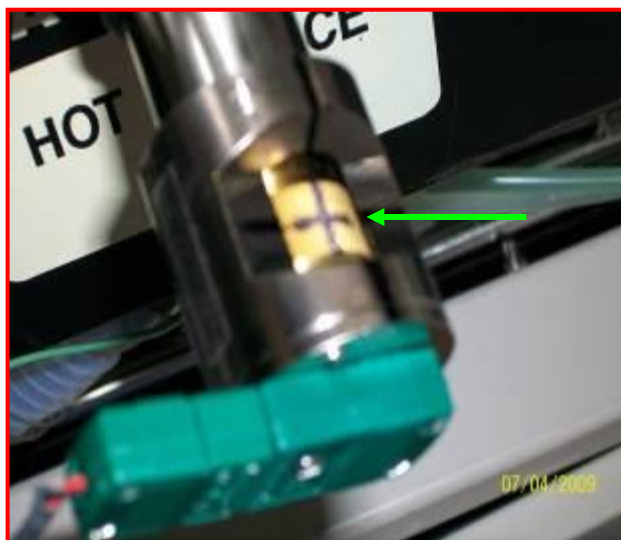
9. 拆下 DTC PROBLE (THMOCOUPLE) ，將 DTC 前端之滑套往後移動，以固定板手或活動板手轉 開固定螺桿 OK，順勢緩慢將 DTC PROBLE 移出取下，置於 T/C 防護套內。

**** 以上拆解勿調整 DTC 先前作好的十字記號和標示(如圖示一、二)。

(圖示一)



(圖示二)



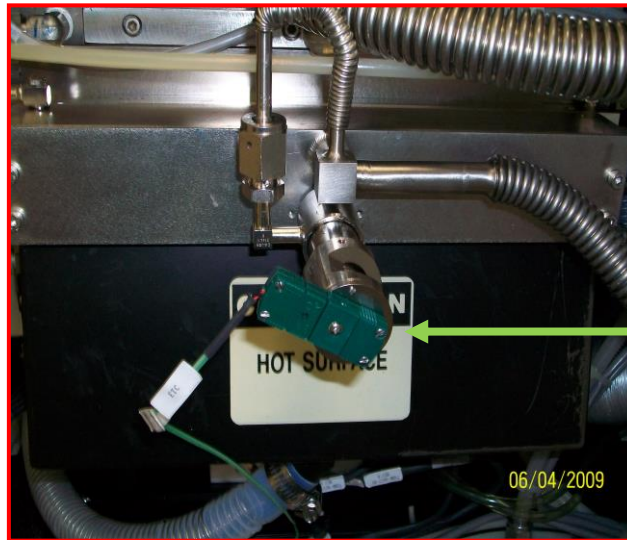
10. 組裝時將清洗完 ISOLATION TUBE 裝上，於每一次 PM 同時將 OVEN DOOR FLANGE 及 TUBE 之白色 FLANGE O-RING 更換，將其裝上。將清洗完 QUARTZ TRAY 放入 OVEN 時，其 TRAY 的凹槽進入 TUBE 的 PIN 內即可，並將 LINER 放置 ISOLATION TUBE 內卡樁卡住。組裝 DTC PROBLE，將 DTC (圖示一)、對準 OVEN PLATE 標示記號處，慢慢將 DTC 螺桿往內旋到底，再以固定板手或活動板手輕輕鎖緊，DTC 前端之滑套往前移動固之，鎖上 1/4 GASKET。

最後以(圖示二)、接上 DTC SIGNAL CONNECT，切記勿調整 DTC 後方之轉軸，保持拆解前

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	4
------	------------	----------	----------	-------	---

的十字記號和標示。

- 10-1. 每次PM 須將 DTC PROBE 接頭以菜瓜布 CLEAN，再將DTC PROBE 接頭裝回(圖示三)。
(圖示三)



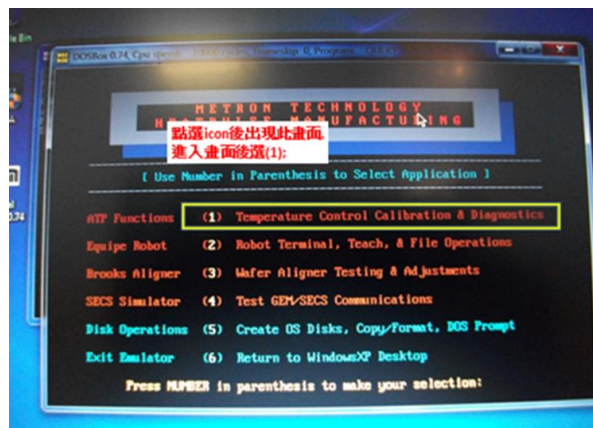
11. PRESS 「POWER ON/OFF」 鍵，將 POWER ON，此時 ROBOT 會自動做 INITIAL，computer 亦會出現 on-line 畫面。
12. 點選 “on-line”，再點選 “log”，再鍵入 password “AG8108”，再進入 MANUAL MANAGER SCREEN。
13. 將機台正面右側門打開，拆下 PYRO CHILLER CAP SCREW，檢查並加入DI WATER至正常液位。
14. check 是否為 25PM 是，則更換 PYRO CHILLER filter。
15. 檢查靜電正負燈號，清潔靜電器正負接頭，並確認燈號為正常閃爍。
16. 檢查 OVEN DOOR PRESSURE 氣孔，並作清潔之動作。
17. 更換 heat exchange water filter(視情況更換)，並加 DI WATER。
18. 再點選「Manual Next」進入 Manual Auxiliary 畫面，CHECK N2 之 MFC 流量是否會飄。

NO.:	G3363-1008	VERSION:	Q	PAGE:	5
------	------------	----------	---	-------	---

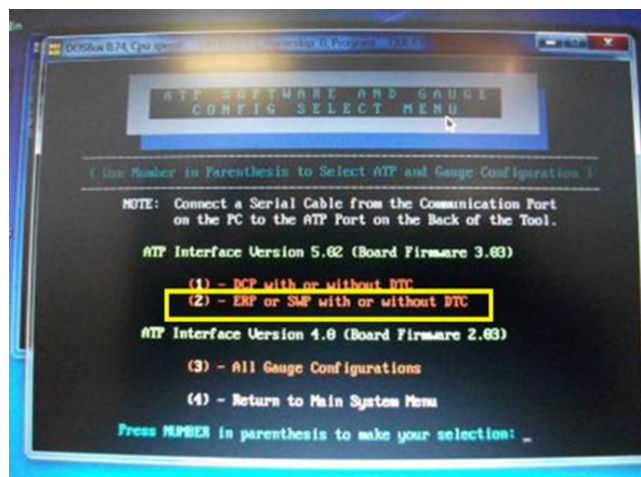
19. 調整 Pyrometer Chiller 溫度在 16 度至18 度之間，待 chiller 溫度穩定後 (約40min)，再作下一步。
20. 拿一片 TIN 控片，放入右 CASSETTE，點選「RUN」SCREEN，選 mw710.V00 recipe 再 DOWNLOAD，點選「START」此時即作測漏，recipe RUN 完後用目測看 WAFER 四週有無變色，有變色(褐色)表示有漏，則將 OVEN 前後拆下重鎖或 CHECK 其他部份，直到測漏 OK 為止，再作下列動作：
 - 20-1. 至 MANUAL MANAGER 畫面，將 ROBOT SERVO OFF，將OVEN DOOR OPEN。
 - 20-2. 將 liner quartz 取出。
 - 20-3. 將TRAY拿出，PUT TC WAFER IN TRAY (亮面朝下平邊朝外)，再將TRAY放回 OVEN 內，以及 liner quartz 放入 oven 內。
 - 20-4. 接上線 CHECK TC 有無 SHORT，(進入 OVEN INTEN 畫面，設定 INTENSITY 20% →TIME 20-> START→IF TC TEMP ↑ 則正常 OK)
21. 作 ATP calibration 則作下列動作 (用 T/C WAFER 作 CALIBRATION)：
 - 21-1. computer 連至機台後方 ATP connector，將 computer power on。
 - 21-2. 按下Notebook電源後, 螢幕出現以下畫面, 接著點選" ATP CAL" icon進入校溫畫面。



- 21-3. 進入校溫畫面(如下), 選(1)。



21-4. 承上步驟選(1)後, 在此畫面(如下)時, 選(2)。



21-5. 出現 RUN TIME Execution screen 畫面。按「ESC」鍵，進入 ATP calibration control screen。

(若screen左下方出現atp-1,則再按「Alt」+「3」後,再按「ESC」鍵.)

(若screen左下方出現atp-3,則再按「Alt」+「1」後,再按「ESC」鍵.)

21-6. 機台 MONITOR 進入 OVEN TEMP 選擇 atp.v00 recipe,download recipe。

21-7. 「F3」in computer 「START」in RTP，此時即開始做 ATP calibration。

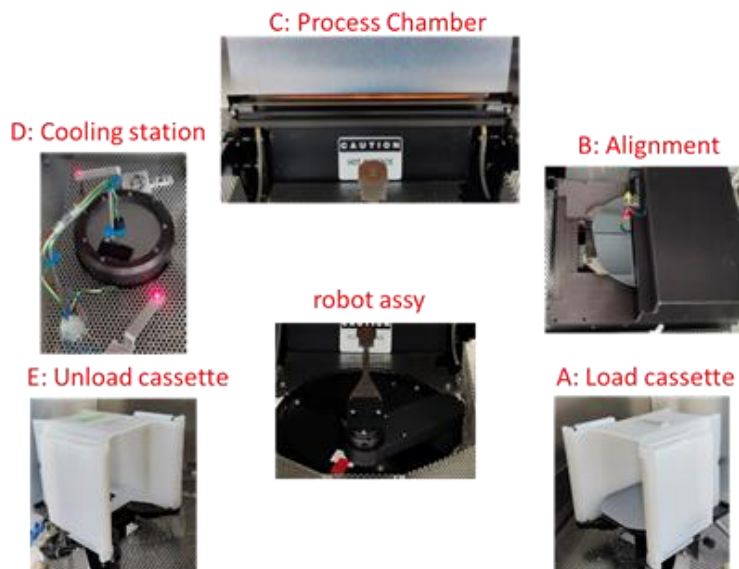
21-8. 改 table name (註:修改 table name 用「ENTER」鍵往前移，「back space」往後移更改，eg.WIN11/28)。

21-9. 按「F9」此時為 tube compensation 之方法。

NO.:	G3363-1008	VERSION:	Q	PAGE:	7
------	------------	----------	---	-------	---

- 21-10. 選 drift.v00(TC control)RECIPE DOWNLOAD→oven temp run 之，在 1100 度時 computer rightup corner 有 black 在閃。
- 21-11. 待 drift RECIPE 結束後，按「F7」。
- 21-12. 按「F2」再按 D 鍵(DIAGNOSIS)讓螢幕 SCAN 一次後，再按「ESC」3 次跳回 RUN TIME Execution screen 畫面。
- 21-13. 再作一次 ATP.V00 RECIPE download。
- 21-14. 按「F3」in computer→「START」in RTP。
- 21-15. 結束後按「F5」(F5:data transfer to EEPROM)→「F8」→「F6」→「F4」select right table。
- 21-16. 按「ESC」至 RUN TIME Execution screen。
- 21-17. 按“Alt” + “X” 則 screen 出現 #>_,再輸入 “EXIT”
- 21-18. shut down pc power。
22. 將 T/C WAFER 取出。

23. Manual load wafer check transfer to all position，確認 wafer 是否會碰觸到蓋板或石英並使用 TTR-100 控制器調整位置參數。PS：RTP 傳送路徑如下圖



NO.:	G3363-1008	VERSION:	<i>Q</i>	PAGE:	8
------	------------	----------	----------	-------	---

Load Cassette → Alignment → Process Chamber → Cooling Station →
Unload Cassette

24. 使用 1 批 Dummy wafer cycle check transfer position 是否有拖片或刮傷發生，LOG OUT 交 EA 測機，並檢查控片晶面顏色及晶面跟晶背是否有刮傷痕跡。

25. 測機若 RS 不合，則通知 PE adjust recipe Emissivity 值。

註: (1) ATP-1 BOARD 控制 PYROMETER

ATP-3 BOARD 控制 DTC(Direct Thermocouple Control)

(2) 校正 ATP-1(PYROMETER) 按「Alt」+「1」如 21-5 步驟

校正 ATP-3(ETC or DTC) 按「Alt」+「3」如 21-5 步驟

(3) 1~24PM 只須更換 LINER, EXCHANGER FILTER 視情況更換，且不須校溫(如附件一)。

25PM 是 all quartz 皆須更換，並校溫。(如附件二)

肆、生效與修訂

本規範之公佈實施及其修訂核准層級皆依會簽/核決/分發依循範例為之。

伍、附件

一、RTP-____1-24PM 記錄表。(表單編號 G3363-1008-03-xx)

二、RTP-____25PM 記錄表。(表單編號 G3363-1008-04-xx)

陸、填寫說明：

一、將 PM 資料輸入並存檔於 EMS 電腦系統中。

二、當 EMS 系統無法使用，以紙張填寫。

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	9
------	------------	----------	----------	-------	---

附件一

RTP-__1~24 PM 記錄表

審核人：

日期				
片數				
PM次數				
PYROMETER CHILLER 溫度(17+-1)				
LINER,QUARTZ,6 IN				
REPLACE FLANGE O-RING				
CLEAN 靜電器正負針頭, 檢查靜電正負燈號				
CHECK OVEN DOOR PRESSURE 氣孔,作 CLEAN				
CHECK CHILLER WATER LEVEL AND 加水				
HEAT EXCHANGE WATER FILTER(P520945)				
TRANSFER CHECK				
CLEAN DTC 接頭				
檢查鼓風機運轉				
執行者				
備註				

表單編號：G3363-1008-03-A

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	10
------	------------	----------	----------	-------	----

附件一~一

RTP-__1~24 PM 記錄表

審核人： (B)

日期	C			
片數	D			
PM次數	E			
PYROMETER CHILLER 溫度(17+-1)	F			
LINER,QUARTZ,6 IN	G			
REPLACE FLANGE O-RING	H			
CLEAN 靜電器正負針頭, 檢查靜電正負燈號	I			
CHECK OVEN DOOR PRESSURE 氣孔,作 CLEAN	J			
CHECK CHILLER WATER LEVEL AND 加水	K			
HEAT EXCHANGE WATER FILTER(P520945)	L			
TRANSFER CHECK	M			
CLEAN DTC 接頭	P			
檢查鼓風機運轉	J			
執行者	N			
備註	O			

表單編號：G3363-1008-03-A

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	11
------	------------	----------	----------	-------	----

附件一~二

表格填寫說明

表格名稱：RTP-_1~24PM 記錄表

項目	填寫方式及內容
A	填寫機台名稱
B	審核人簽名
C	填寫 PM 日期
D	填寫 PM 片數
E	填寫 PM 次數
F	填寫 PM 後 CHILLER 之溫度,須再16度至18度之間
G	每次 PM 皆須更換或清洗,CLEAN(用酸清洗)請填"C",更換請填"*"
H	視情況更換,更換請填"*"或"OK",未更換請填"/"
I	正常請填寫"OK"。
J	正常請填寫 "OK"。
K	CHECK 正常或加水,請填寫"OK"。
L	未更換請填"/"更換請填"*"
M	執行校正或CHECK請填"OK"
P	CLEAN完成,請填寫"OK"。
N	執行者簽名
O	備註

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	12
------	------------	----------	----------	-------	----

附件二

RTP-_25PM 記錄表

審核人：

日期				
片數				
PM次數				
PYROMETER CHILLER 溫度(17+-1)				
LINER,QUARTZ,6 IN				
HEAT EXCHANGE WATER FILTER(P520945)				
REPLACE FLANGE O-RING				
TRAY,QUARTZ(C379005)				
ISOLATION TUBE,QUARTZ(C379002)				
PYRO WATER FILTER(P521079)				
CHECK 記錄 OVEN DOOR CLOSE 實際 PRESSURE				
CLEAN 靜電器正負針頭, 檢查靜電正負燈號				
A.T.P CALIBRATION				
TRANSFER CHECK				
CLEAN DTC 接頭				
檢查鼓風機運轉				
備註				

表單編號：G3363-1008-04-A

NO.:	G3363-1008	VERSION:	<u>Q</u>	PAGE:	13
------	------------	----------	----------	-------	----

附件二~一

RTP-(A)25PM 記錄表

審核人：(B)

日期	C			
片數	D			
PM次數	E			
PYROMETER CHILLER 溫度(17+-1)	F			
LINER,QUARTZ,6 IN	G			
HEAT EXCHANGE WATER FILTER(P520945)	H			
REPLACE FLANGE O-RING	Q			
TRAY,QUARTZ(C379005)	J			
ISOLATION TUBE,QUARTZ(C379002)	K			
PYRO WATER FILTER(P521079)	L			
CHECK 記錄 OVEN DOOR CLOSE 實際 PRESSURE	S			
CLEAN 靜電器正負針頭, 檢查靜電正負燈號	T			
A.T.P CALIBRATION	M			
TRANSFER CHECK	N			
CLEAN DTC 接頭	U			
檢查鼓風機運轉	T			
執行者	Q			
備註	R			

表單編號：G3363-1008-04-A

NO.:	G3363-1008	VERSION:	Q	PAGE:	14
------	------------	----------	---	-------	----

附件二~二

表格填寫說明

表格名稱：RTP-____ 25PM 記錄表

項目	填寫方式及內容
A	填寫機台名稱
B	審核人簽名
C	填寫 PM 日期
D	填寫 PM 片數
E	填寫 PM 次數
F	填寫 PM 後 CHILLER 之溫度,須再16度至18度之間
G	每次 PM 皆須更換或清洗,CLEAN(用酸清洗)請填"C",更換請填"*"
H	視情況更換,更換請填"*"或"OK",未更換請填"/"
J	更換請填"* ", CLEAN(用酸清洗)請填" C"
K	更換請填"*", CLEAN(用酸清洗)請填" C"
L	視情況更換,更換請填"*"或"OK",CLEAN(用酸清洗)請填 "C" ,,未更換請填"/"
M	有執行校正請填"OK",未執行校正填寫"/"
N	執行校正或CHECK請填"OK"
Q	填寫執行者姓名
R	其他說明
S	正常請填寫"OK"。
T	正常請填寫 "OK"。
U	CLEAN完成,請填寫"OK"。