

NO.: G3363-1006	VERSION: <u>E</u>	PAGE: 1
-----------------	-------------------	---------

## 晶圓廠 KOYO FURNACE 降溫 PM 程序

壹、目的

貳、適用時機

參、使用材料

肆、使用設備

伍、使用工具

陸、安全事項

柒、操作步驟

捌、生效與修訂

玖、附件

拾、填寫說明

NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	2
------	------------	----------	----------	-------	---

## KOYO FURNACE 降溫 PM 程序

壹、目的：

使機台維持最佳狀況，降低 DOWN TIME。

貳、適用時機：

一年 ± 三個月。

參、使用材料：

IPA、無塵布、O-RING。

肆、使用設備：

KOYO FURNACE。

伍、使用工具：

板手、一字、十字起子。

陸、安全事項：

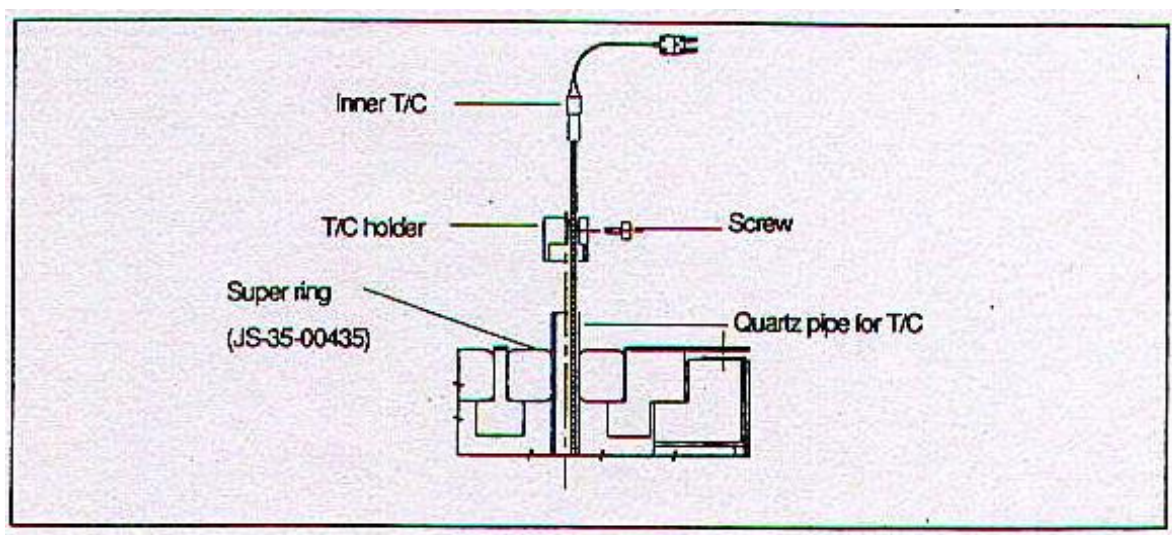
一、石英配件易碎，拆裝請小心。

二、MANIFOLD 及 TUBE 重量不輕請注意。

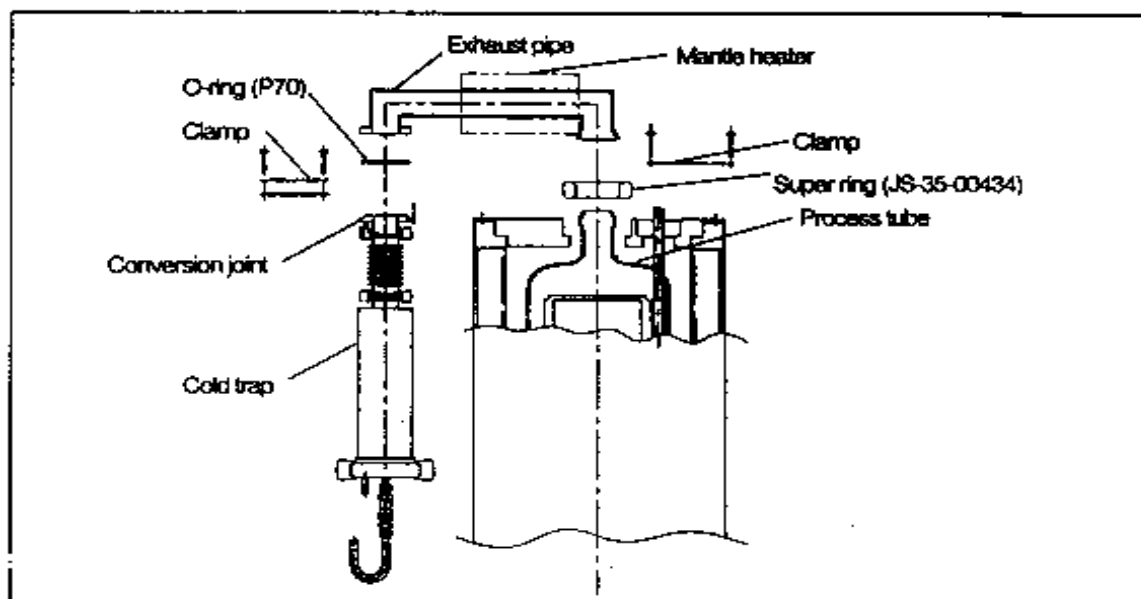
NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	3
------	------------	----------	----------	-------	---

柒、操作步驟：

- 一、將 HEATER BREAKER OFF，螢幕置於 MANUAL 狀態且 GAS PANEL MODE SWITCH 也撥至 MANUAL，BLOWER ON 加速冷卻，當溫度降至 50°C 左右即可拆卸 SPIKE T/C 及機台上方三支 THEMOCOUPLE，並記下 TOP、CNT、BTM 相關位置。



- 二、鬆開機台頂端之 CLAMP 並拆下 EXHAUST PIPING 絕緣布，然後將 EXHAUST PIPING 連同 MANTLE HEATER 及 SUPER RING 拆下，且注意方向性。



NO.:

G3363-1006

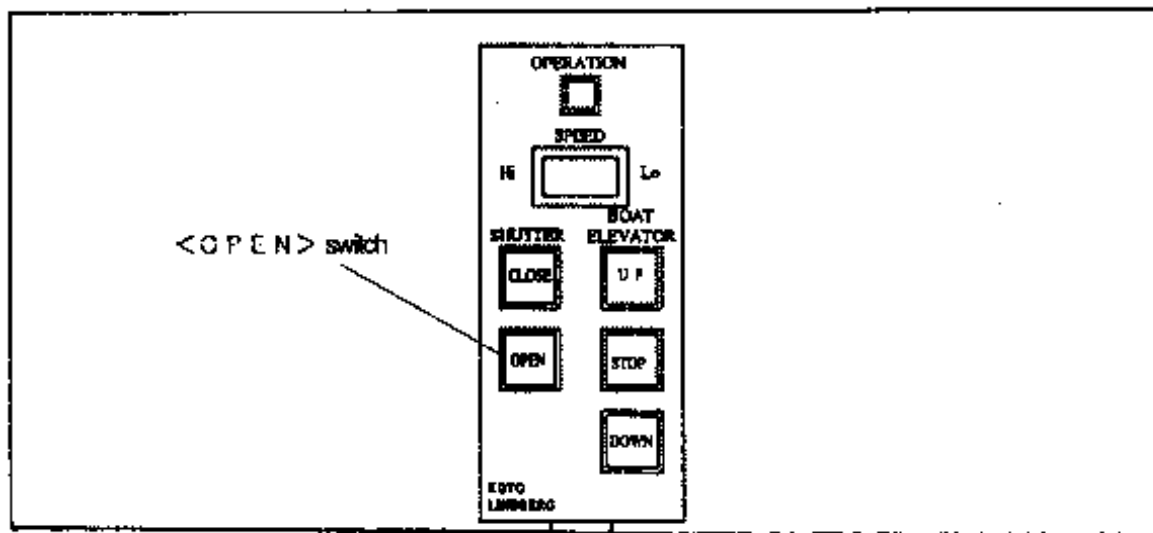
VERSION:

E

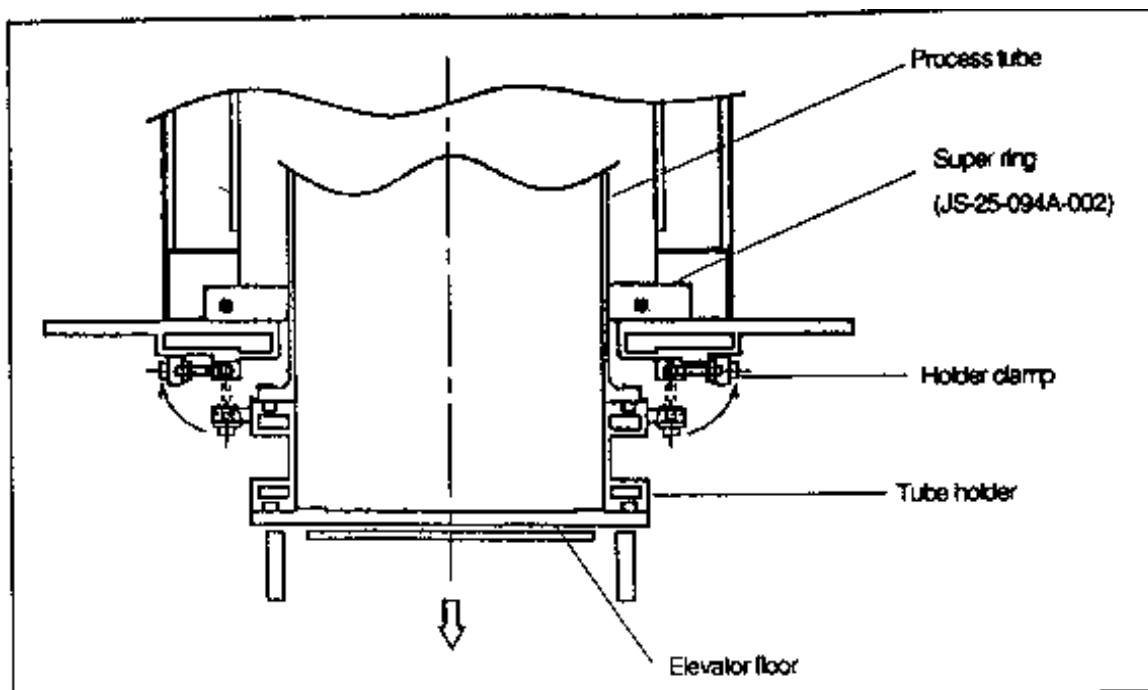
PAGE:

4

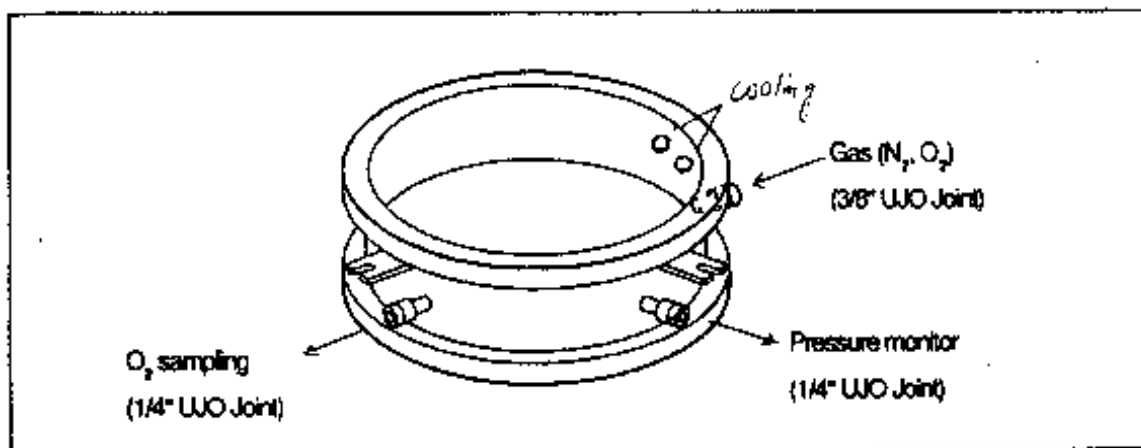
三、將 BOAT 及 PEDESTAL 拿出，使用 CONTROLLER 使 ELEVATOR 升至 CAP POSITION，打開 SCAVENGER STAINLESS 板子及拆下 SHUTTER，再將 N2、O2、COOLING WATER 接頭與 MANIFOLD 下方三個 SCREW 拆下。



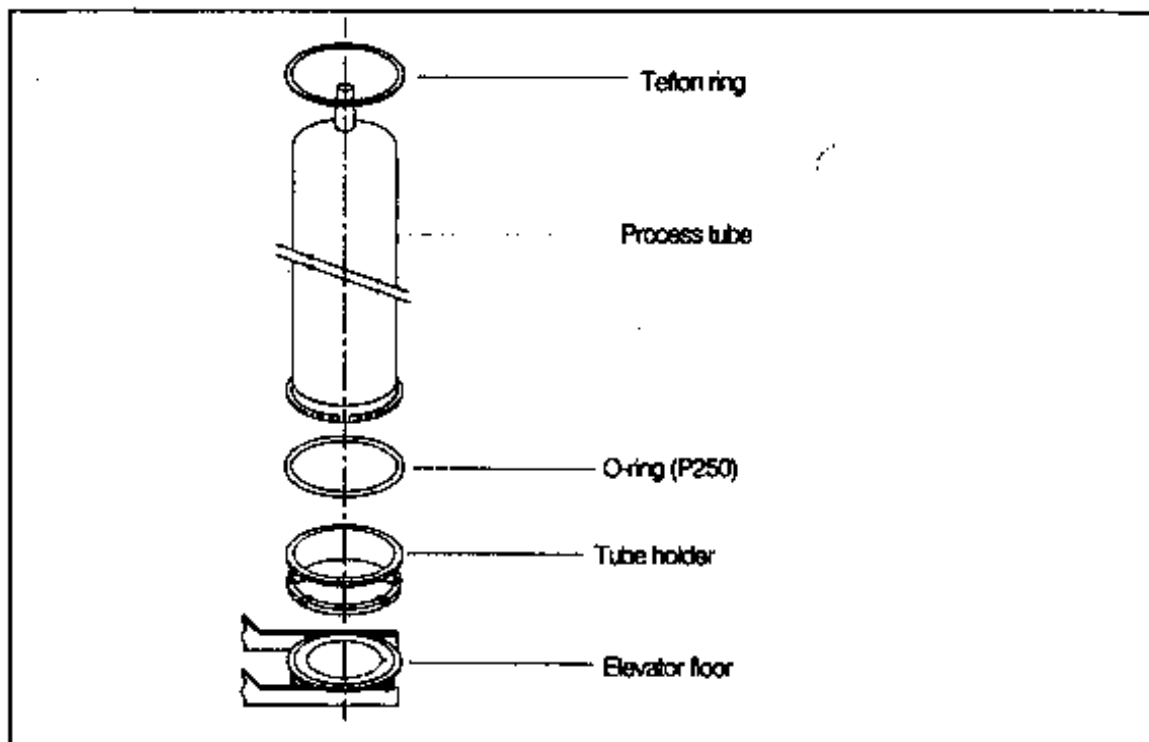
B/E CONTROLLER



NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	5
------	------------	----------	----------	-------	---



四、CONTROLLER SPEED 切至 LOW，慢慢將 ELEVATOR 降至 HOME POSITION，  
一人抓住 MANIFOLD，另一人扶住 TUBE 上方小心移出,再將兩者分開。



NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	6
------	------------	----------	----------	-------	---

## 五、裝管：

1. 將 MANIFOLD 及 TUBE 正確置於 ELEVATOR 上，其中一人至機台上方 CHECK TUBE 與 HEATER 之間距離是否適當，當 ELEVATOR 上升至 CLOSE POSITION 時，將 MANIFOLD SCREW 及各相關接頭接回。
2. 將 SUPER RING 及 EXHAUST PIPING 連同 MANTLE HEATER 及絕緣布裝回，以 CLAMP 鎖緊，再裝回 SPIKE T/C 三支 THEMOCOPOULE，ELEVATOR DOWN 至 HOME POSITION，將 SHUTTER 裝回且 BOAT 及 PEDESTAL 正確置於 ELEVATOR 上，然後做 AUTO TEACHING (請參照 AUTO TEACHING 操作程序)，HEATER BREAKER ON。
3. TUBE LEAK CHEAK：
  - 3.1 BOAT ELEVATOR 升至 CLOSE POSITION，將 GAS PANEL VALVE 之 2-AV 3-AV 5-AVO CLOSE，1-AV 4-AV 5-AVC 6-AV OPEN，N2 量改為 50SCM (至 OPERATION MANU (4) INITIAL SET)。
  - 3.2 TUBE 內部 O2 需在 16 分鐘達到 200PPM，否則可能有漏。(CHECK 各接合處是否密合)。
4. PROFILE：
  - 4.1 BOAT 上滿檔片，先將 BOAT 上升至 1/6 左右，拆下 BOAT ELEVATOR 下方之螺絲，取下公螺絲，將 THEMOCOUPLE 穿過母螺絲，後端接到 TEMPERATURE RECORDER。
  - 4.2 依 THEMOCOUPLE 長度分別穿過 BOAT 右方三個洞，前端部份穿入 WAFER 之間，再將 BOAT 上升，但注意旁邊的 THEMOCOUPLE 是否

NO.: G3363-1006	VERSION: <u>E</u>	PAGE: 7
-----------------	-------------------	---------

刮到管壁。

4.4 於 OPERATION MANU (2) ATC/MTC CAL DATA (2) 輸入 400°C，查對照表 DATA 應為多少 mV 並 KEY 入。

4.5 於 OPERATION MANU (4) INITIAL SET 設定溫度 400°C，升溫速率 6°C/min，ALARM RANGE 設  $\pm 100^{\circ}\text{C}$ 。

4.6 當溫度升至設定值，觀查一段時間 CHECK RECORDER 之 TOP、CNT、BTM 三點曲線圖，決定 mv 值是否增加或減少，直到都能達到  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  內。

4.7 BOAT ELEVATOR DOWN 拆下 THEMOCOUPLE，螺絲鎖回且 WAFER UNLOAD。

捌、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。

玖、附件

PM 表格。(表單編號：G3363-1006-01-xx)

拾、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.: G3363-1006	VERSION: <u>E</u>	PAGE: 8
-----------------	-------------------	---------

附件一

機台編號:      日期:      執行者:      審核人:

1	Tube Run 數		"C":Clean
2	Process Tube		"*":更換新品
3	Boat		"#":用 IPA 擦拭
4	Exhaust Piping		"v": Check
5	Pedestal		1項:記錄 Run 數
6	Paddle T/C		2-5項: Quartz 清洗
7	Manifold		6項:每次更換新品
8	Cold Trap		7-8項:用 IPA 擦拭
9	O-Ring P70		9-10項:每次更換新品
10	O-Ring P250		
11	Table Basic Position		11-24項:記錄 Teaching
12	Insertion Position TO Cassette of Arm		OK 的參數值
13	Insertion Position TO Boat of Arm(TOP)		
14	Insertion Position TO Boat of Arm(BTM)		
15	Cassette Direction Position of Turing		
16	Boat Direction Position of Turning(TOP)		
17	Boat Direction Position of Turning(BTM)		
18	The First Position of Cassette of B/E(TOP)		
19	The First Position of Cassette of B/E(BTM)		
20	Boat Direction Position of B/E(TOP)		
21	Boat Direction Position of B/E(BTM)		
22	Close Position of B/E		
23	Wafer Search Data 1		
24	Wafer Search Data 25		
25	Check Cooling Water Flow		25項: Check & Adjust
26	Check Mantle Heater Temperature		26項:Check & 記錄溫度

表單編號 : G3363-1006-01-A



NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	9
------	------------	----------	----------	-------	---

附件一~一

機台編號:      日期:      執行者:      審核人:

1	Tube Run 數	(1)	"C":Clean
2	Process Tube	(2)	"*":更換新品
3	Boat	(3)	"#":用 IPA 擦拭
4	Exhaust Piping	(4)	"v": Check
5	Pedestal	(5)	1項:記錄 Run 數
6	Paddle T/C	(6)	2-5項: Quartz 清洗
7	Manifold	(7)	6項:每次更換新品
8	Cold Trap	(8)	7-8項:用 IPA 擦拭
9	O-Ring P70	(9)	9-10項:每次更換新品
10	O-Ring P250	(10)	
11	Table Basic Position	(11)	11-24項:記錄 Teaching
12	Insertion Position TO Cassette of Arm	(12)	OK 的參數值
13	Insertion Position TO Boat of Arm(TOP)	(13)	
14	Insertion Position TO Boat of Arm(BTM)	(14)	
15	Cassette Direction Position of Turing	(15)	
16	Boat Direction Position of Turning(TOP)	(16)	
17	Boat Direction Position of Turning(BTM)	(17)	
18	The First Position of Cassette of B/E(TOP)	(18)	
19	The First Position of Cassette of B/E(BTM)	(19)	
20	Boat Direction Position of B/E(TOP)	(20)	
21	Boat Direction Position of B/E(BTM)	(21)	
22	Close Position of B/E	(22)	
23	Wafer Search Data 1	(23)	
24	Wafer Search Data 25	(24)	
25	Check Cooling Water Flow	(25)	25項: Check & Adjust
26	Check Mantle Heater Temperature	(26)	26項:Check & 記錄溫度

表單編號 : G3363-1006-01-A

NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	10
------	------------	----------	----------	-------	----

附件一~二

## 表格填寫說明

項次	欄位名稱	填寫方式及內容
(1)	Tube Run 數	填寫RUN數
(2)	Process Tube	填寫Quartz使用情況
(3)	Boat	填寫Quartz使用情況
(4)	Exhaust Piping	填寫Quartz使用情況
(5)	Pedestal	填寫Quartz使用情況
(6)	Paddle T/C	填寫T/C使用情況
(7)	Manifold	填寫清洗情況
(8)	Cold Trap	填寫清洗情況
(9)	O-Ring P70	填寫O-RING使用情況
(10)	O-Ring P250	填寫O-RING使用情況
(11)	Table Basic Position	填寫wafer teaching data
(12)	Insertion Position TO Cassette of Arm	填寫wafer teaching data
(13)	Insertion Position TO Boat of Arm(TOP)	填寫wafer teaching data
(14)	Insertion Position TO Boat of Arm(BTM)	填寫wafer teaching data
(15)	Cassette Direction Position of Turing	填寫wafer teaching data
(16)	Boat Direction Position of Turning(TOP)	填寫wafer teaching data
(17)	Boat Direction Position of Turning(BTM)	填寫wafer teaching data
(18)	The First Position of Cassette of B/E(TOP)	填寫wafer teaching data
(19)	The First Position of Cassette of B/E(BTM)	填寫wafer teaching data
(20)	Boat Direction Position of B/E(TOP)	填寫wafer teaching data
(21)	Boat Direction Position of B/E(BTM)	填寫wafer teaching data
(22)	Close Position of B/E	填寫wafer teaching data
(23)	Wafer Search Data 1	填寫wafer teaching data
(24)	Wafer Search Data 25	填寫wafer teaching data
(25)	Check Cooling Water Flow	填寫水位記錄

NO.:	G3363-1006	VERSION:	<u>E</u>	PAGE:	11
------	------------	----------	----------	-------	----

(26)	Check Mantle Heater Temperature	填寫溫度記錄
(27)	機台編號	填寫機台編號
(28)	日期	填寫日期
(29)	執行者	填寫執行者名字
(30)	審核人	填寫主管審核者簽名