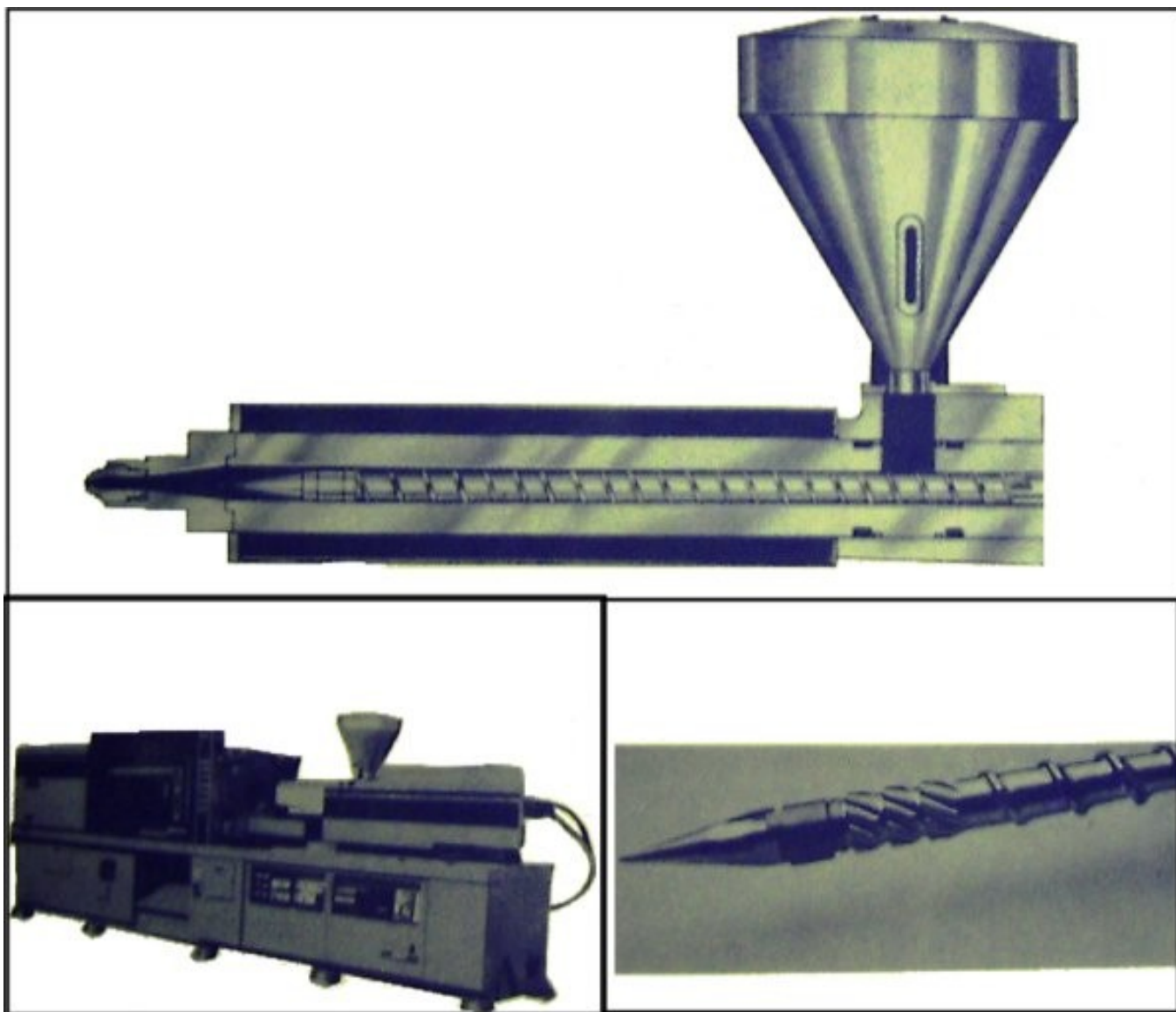


# TI-CLEAN P

**PLASTIC 成形機 CYLINDER 用洗淨劑**



## 所謂 TI-CLEAN P

射出成形機和押出成形機的 Cylinder、screw 內部所殘留的成形材料之換色、換材料，及殘留物的清除，要花費許多時間和勞力。

減少成形材的漏失，成形機的漏失時間，提高生產性成爲重要的項目。

Ti-Clean P 有強力的發泡力和超群的洗淨力，大幅縮減清洗 Cylinder 內部的時間及勞力。

## Ti-CLEAN P 的用途・特點

1. 使用法非常地簡單，且減少洗淨時間及勞力。
2. 有強力的發泡力和洗淨力，大幅地縮短換色、換材料時間。
3. 使用量少，具經濟性。尤其從原色材料改爲使用透明材料場合最適用。
4. 使用度範圍很廣，從低溫度成形樹脂至高溫度成形樹脂，均可使用。
5. 由於是不定形角(4mm 以下)的熱可塑性物質，無色，沒有吸濕性、揮發性，對人體無害。
6. 是半溶的 type。在 Cylinder 內部不會形成炭化及樹脂板膜。因此，形成樹脂屑狀，可除去料管內不易脫落的樹脂分解物。

## TI-CLEAN P 的種類及標準使用量

項目\商品名	Ti Clean P	Ti Clean P NEO-5	Ti Clean P – E	Ti Clean PT-004
對象成形機	射出成形機 押出成形機	射出成形機 押出成形機	射出成形機 押出成形機	成形機及模具內部成 形機及 Dies Adapter 內部
主 目 的	以 230°C~320°C 成 形的樹脂	以 180°C~300°C 成 形的樹脂	以 270°C~350°C 成 形的樹脂	以 150°C~320°C 成 形的樹脂
粒 徑	4mm~3mm	4mm 以下	4mm~3mm	2mm 以下
包 裝	20 公斤裝	200 公斤裝	20 公斤裝	18 公斤裝
射出成形機 標準使用量	5 盎斯 500g 10 盎斯 1 公斤 30 盎斯 3 公斤	5 盎斯 500g 10 盎斯 1 公斤 30 盎斯 3 公斤	5 盎斯 500g 10 盎斯 1 公斤 30 盎斯 3 公斤	和次工程材料混合 20%~50%
押出成形機 標準使用量	40mm φ 300g 90mm φ 3 公斤 130mm φ 5 公斤	40mm φ 300g 90mm φ 3 公斤 130mm φ 5 公斤	40mm φ 300g 90mm φ 3 公斤 130mm φ 5 公斤	和次工程材料混合 20%~50%

## TI CLEAN P 的使用法

射出成形機の場合(SCREW 式)	押出機の場合
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 將 cylinder 內部的成形樹脂儘量押出。</li><li>2. 標準使用量，是以成形機的最大射出量的 40%~50%左右的量做為 1 次射出的使用量。</li><li>3. Cylinder 溫度，基本上設定於成形溫度,成形溫度在 220°C 以下時，儘量接近 240°C 使用之。</li><li>4. 射出速度設定於最大速度，回轉數設定於中~低回轉。</li><li>5. Screw 驅動壓，請使用 100kg/cm<sup>2</sup> 以下。</li><li>6. 將 ti-Clean p 從 Hopper 少量少量地投入。(設於背壓 5kg/cm<sup>2</sup>，screw 後退時，樹脂從 Nozzle 先端垂下位置)</li><li>7. 若驅動壓在 30kg/cm<sup>2</sup> 以下時，用 Ram 操作，使用 screw 前後轉動，更能除去 Nozzle 附近的殘留物。</li><li>8. 從 cylinder 先端出來的 Ti-Clean P 若分辨不出被清洗成形樹脂，即是洗淨完了。標準射出數是 5~7 次。</li><li>9. 接著將流出的樹脂射出 3~5 次流出,以便取出 Cylinder 內殘留的些微 Ti-Clean P。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 卸下 Die 及 screen 。</li><li>2. Cylinder 溫度基本上設定在成形溫度。但是成形溫度在 230°C 以下時，Cylinder 溫度請提高至 250°C 使用之。</li><li>3. 回轉數設定在中~低回轉。</li><li>4. 將 Ti-Clean P 從進料漏斗投入。不可連續的投入，分 5~6 次斷續投入。</li><li>5. 從 cylinder 先端出來的 Ti-Clean P 若分辨不出被清的成形樹脂，即是洗淨完了。</li><li>6. 卸下 Die 及 screen 後耐次樹脂少量地流出，以取出 Cylinder 內所殘留些微 Ti-Clean P。</li></ol>

### 使用時的注意事項

1. 儘量少量地斷斷續續地投入。
2. Ti-Clean P 和 polyacetal 直接接觸會起化學反應。所以，清洗前，請先投入其他樹脂流出後，使用 Ti-Clean 。
3. Nozzle 的徑最好好在 3mm 以上。但是使用 ti-Clean PT-004 時除外。

## 押出機的試驗資料

### 使用 TI-CLEAN P

	試驗條件 I	試驗條件 II
押出機	40mm φ	90mm φ
成形材料	ABS 樹脂	ABS 樹脂
Cylinder 溫度	第 1 回 230°C 前 部 230°C 後 部 第 2 回 330°C 前 部 330°C 後 部	250°C 前 部 250°C 後 部
考 察	第 1 回 Cylinder 溫度 190 進料時，screw 的回轉停止將溫度提高至 230°C，結果 motor load 是 13Ampere, screw 回轉是 75 r.p.m, 在進料部有輾軋聲。此種結果，溫度設定過低的原因。 第 2 回 同樣的成形機口徑，同樣的材料，將溫度設定 330°C。約為 10Ampere，進料部也沒有輾軋聲。所押出的 Ti-Clean P 比 230°C 的黃，有酸的氣味。拔出 Screw 可看出軌全沒有殘留 ABS，所殘些微的 Ti-Clean，可用布簡單的擦拭掉。	。上記 Cylinder 溫度設定。 Motor load 4 Ampere 程度(定格電流 9 Ampere)。Screw 回轉 60 r.p.m. Ti-Clean P 約流動 3kg，即被押出。 Ti-Clean P 上幾乎不含 ABS。 拔出 screw，有些微殘留的 Ti-Clean，可用布容易地擦拭掉。
Ti-clean 使用量	第 1 回 230°C 的使用量是 450g 第 2 回 330°C 的使用量是 330g	3 公斤
所 需 時 間 (從清洗開始，經分解 除後至安裝 screw 為止)	不使用 Ti-Clean P 時 約 60 分 230°C 下使用 Ti-Clean P 時 約 20 分 330°C 下使用 Ti-Clean P 時 約 20 分	不使用 Ti-Clean P 時 約 3 小時 使用 Ti-Clean P 時 約 1 小時

- 由試驗結果，使用於押出機の場合，250°C~280°C 是最適溫度。

## 射出成機試驗資料

使用 TI-CLEAN P-E

	試驗條件 I	試驗條件 II
成形機	T 社 20 盎斯	T 社 28 盎斯
成形材料	Nylon 66 黑色(Classics Fiber 30%)	變性 PPO 灰色
Cylinder 溫度	320°C Nozzle 280°C screw 前部 240°C screw 中、後部 230°C Hopper 側	325°C Nozzle 320°C screw 前部 310°C screw 中、後部 290°C Hopper 側
screw 回轉	19 r.p.m.	140 r.p.m.
Ti-Clean 使用量	約 2.5 公斤	約 3 公斤
所需時間	約 20 分	約 20 分
考察	拔出 screw，其附著些微的螺旋狀 Ti-Clean P-E，可簡單地剝離掉。	射出 3~4 次，變性 PPO 會脫落， 接著射出 3 次流出後【完全分辨 不出來。 更換為 ABS 時，先射出 3~4 次 ABS 流出，使更換進行容易。

本品是不完全溶融。因是半溶融，容易確認殘存的樹脂。

## TI-CLEAN PT-004(粉末狀)

「Ti-Clean PT-004」可使用於所有的塑膠成形機。  
是 2mm 以下不定形粒狀的熱可塑性物質(無色)。

### 特點

1. 對射出成形機的模內部和押出成形機的 Dies Adapter 內部清洗，可發揮效果。
2. 本品對於次工程材料以標準 20%左右混合使用。使用量非常的經濟。
3. 使用溫度範圍非常廣 150~350℃
4. 完全沒吸混性、揮發性。

### 使用法

1. 以 20%左右和次工程材料混合，分做 5~6 次進料漏斗少量插入。
2. 清洗設定溫度，比次工程材料的成形溫度低(10~20℃)。
3. 從先端部排放出的混合材料中，若分辨不出舊的材料時，即是清洗完了。
4. 接著要排除混合材料時，只要投入次工程材料即可。

本品不完全溶融。由於是半溶融，容易確認殘存的樹脂。

### 注意事項

1. 押出成形機在使用前必需卸下 filter pack(screen)
2. 使用於 polyacetal 的場合，要在成形溫度內使用，避免成形溫度以上的直接接觸。使用 Ti-Clean PT-004 清洗之前，先投入其他樹脂流出後再使用之。

### 標準使用量

成形機口徑	次工程材料使用量	Ti-Clean PT-004 使用量
40 φ	0.6 公斤	0.12 公斤
90 φ	3.5 公斤	0.7 公斤
130 φ	6 公斤	1.2 公斤
150 φ	12 公斤	2.4 公斤
200 φ	30 公斤	6 公斤

- 上記使用量，可依照成機的機種，前工程材料的種類。而變更適宜的混合量。  
少量混合 Ti-Clean PT-004 的配合量即有良好的清洗效果。然而，前工程材料焦化較多的場合，必需增量使用。

# 樹脂類一般的成形溫度及 TI-CLEAN 使用可能溫度

