EVERFLON™ M40

聚四氟乙烯（PTFE）模壓樹脂

微小顆粒，開啟更大可能。

Everflon™ M40 PTFE 模壓樹脂，從粉體出發，走向精密零組件。

探索適用於壓縮預成形、燒結與後加工評估的 PTFE 材料平台。從模壓胚料、車削薄膜到機械加工零組件，為工業產品開發提供材料選擇。

產品概覽 | 顆粒雖小，應用更廣。

面向壓縮成形、燒結與精密機械加工的細粒徑 PTFE 樹脂。

Everflon™ M40 的擬定產品定位為白色細粒徑聚四氟乙烯粉體，用於模壓胚料、車削膜片與工業零組件。經由壓縮預成形、燒結及受控冷卻取得成形材料，再進行機械加工或車削。

產品	產品定位
品牌 / 型號	Everflon™/M40
聚合物	聚四氟乙烯（PTFE）
產品類別	PTFE 模壓樹脂
擬定外觀	白色細粒徑粉體
加工路線	壓縮預成形、燒結、受控冷卻
後加工方式	機械加工、車削薄膜與片材



顆粒與結構 | 性能，從內在開始。

讓粉體特性、充填與壓實彼此配合。

粒徑會影響模具充填與預成形體的壓實行為。在粉體準備與成形條件受到適當控制時，細粒徑樹脂有助於降低孔隙形成的可能性。

堆積密度則影響一定模穴體積內可裝入的樹脂質量。對於較大胚料，應將粉體特性、壓實均勻性與熱處理程序一併評估。

材料特性 | 多一分能力，少一分取捨。

將 PTFE 的材料特性，融入工業零組件設計。

PTFE 一般特性	工程設計價值
廣泛耐化學性	支持密封件、襯裡及化學介質接觸零件的選材評估
電氣絕緣性	支持絕緣零件與介電特性設計
耐熱性	支持較高溫度工況的適用性評估
低摩擦性	適用於滑動接觸面與軸承零件設計評估
低表面黏附性	有助於降低適當接觸條件下的黏附
低吸水性	限制聚合物本體的水分吸收
耐候性	支持戶外環境應用評估
韌性與柔性	支持多種模壓及車削製品形態

模壓胚料與後加工 | 從一件胚料，看見更多。

以模壓材料為起點，延伸多種製品形態。

模壓 PTFE 胚料可加工成環件、密封件與絕緣件，也可車削成薄膜或片材。較大截面的胚料，應特別注意粉體裝填、壓實均勻性及加熱冷卻管理。

加工路徑：模壓胚料 → 機械加工零組件 / 車削薄膜 / 車削片材

依據胚料尺寸、壓機能力與燒結爐條件建立加工程序，讓材料形態與製造方式相互匹配。

填充PTFE開發 | 讓材料，貼近任務。

依據零件工況，評估填充改質配方。

當未填充 PTFE 無法滿足完整設計要求時，可評估以填充材料調整機械行為。應綜合考量磨耗、變形、摩擦、電氣特性與耐化學性之間的平衡。

先定義負載、運動、溫度、接觸介質與尺寸限制，再確認 M40 是否適合作為候選配方的基材樹脂。

工業用途 | 一種材料，多種關鍵角色。

評估 PTFE 在密封、機械、電氣與化工設備中的應用。

應用領域	候選零組件	重點驗證項目
密封	墊片、填料密封件、機械軸封零件、活塞環	洩漏、潛變、壓力、溫度、介質相容性
機械滑動	軸承零件、滑動墊塊	負載、磨耗、摩擦、間隙、變形
電氣絕緣	機械加工絕緣件、車削絕緣薄膜	介電特性、厚度均勻性、孔隙
化工設備	襯裡、隔膜、波紋管	耐化學性、反覆撓曲、滲透、完整性
基礎設施	橋梁或管線系統的工程支承墊塊零件	承載能力、潛變、組件設計、專案要求
半成品	胚料、車削片材、薄膜	可加工性、表面狀態、厚度、內部品質

壓縮成形與燒結 | 成形，緻密，精修。

從粉體到零組件，建立可驗證的加工流程。

步驟	製程重點	品質目標
粉體準備	均勻調溫，防止污染	穩定處理與充填
模具裝填	均勻分布，控制裝料質量	一致的預成形體幾何形狀
壓縮預成形	建立適合零件的壓力與保壓條件	完整結合與受控密度
燒結	採用經驗證、超過樹脂結晶熔融區域的熱處理程序	胚料緻密化
受控冷卻	依尺寸與目標物性設定冷卻程序	控制結構、應力與尺寸變化
機械加工或車削	選用適當刀具並進行檢驗	符合尺寸、表面與厚度要求

預成形壓力、燒結溫度、加熱時間及冷卻速率皆會影響成品物性，應透過實際零件試作確認。

細粒徑 PTFE 粉體可能需要人工裝填或適合其流動特性的供料設備。選用自動供料系統前，應先驗證粉體的流動與供料行為。

技術特性 | 數據清晰，選擇有據。

以可追溯試驗與確認數值，定義 M40。

性質	測試方法	單位	典型值
平均粒徑	ISO 13320 / ASTM D4894	μm	**40**
標準比重	ISO 13320 / ASTM D4894	—	**2.2**
堆積密度	ISO 13320 / ASTM D4894	g/L	**460**
抗拉強度	ISO 13320 / ASTM D4894	MPa	**< 30**
斷裂伸長率	ISO 13320 / ASTM D4894	%	**< 350**
初始熔融峰	ISO 13320 / ASTM D4894	°C	**341**
二次熔融峰	ISO 13320 / ASTM D4894	°C	**322**
熱不穩定性指數	ISO 13320 / ASTM D4894	—	**3**
含水量	ISO 13320 / ASTM D4894	%	**0.03**

儲存與處理 | 讓每一顆粒，準備就緒。

一致的粉體狀態，支持穩定製程。

樹脂應存放於清潔、密閉容器中，避免水分與異物混入。預成形前，讓粉體在加工環境中達到均勻溫度。

低溫容器移入較暖環境時，應防止結露。減少促使粉體結團的條件，並保持工具、模具與作業區域清潔。

技術文件與用途評估 | 清楚，才有信心。

讓材料文件，對應實際應用。

選材與加工前，查閱 M40 現行技術資料表（TDS）及安全資料表（SDS）。依據台灣市場專案、最終用途與出口目的地，確認需要的牌號聲明與技術文件。

食品接觸、醫療及其他受規範用途，須有適用於 M40 與最終製品的資料，並考量添加劑、製造條件及使用情境。熱加工時應採用適當通風，並遵守適用的安全操作指引。

下一件關鍵零組件，從這裡開始。

以你的應用為中心，共同評估材料與製程。

- **瀏覽產品規格：** www.everflon.com www.everflon-formosa.com
- **聯繫台灣技術團隊:** info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers co.,ltd
Fuqiao Industrial Park,C&F Ave,Chaidian,Wuhan, China. 43100
Tel:+86-185-7168-9228