

產品：錠狀口香糖

目標：使用 2mm 圓柱探棒進行穿刺比較兩種口香糖顆粒（有塗層和無塗層）的硬度

動作模式：穿刺測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
1 mm/s	距離(壓)	5 gf	3 mm	0 sec

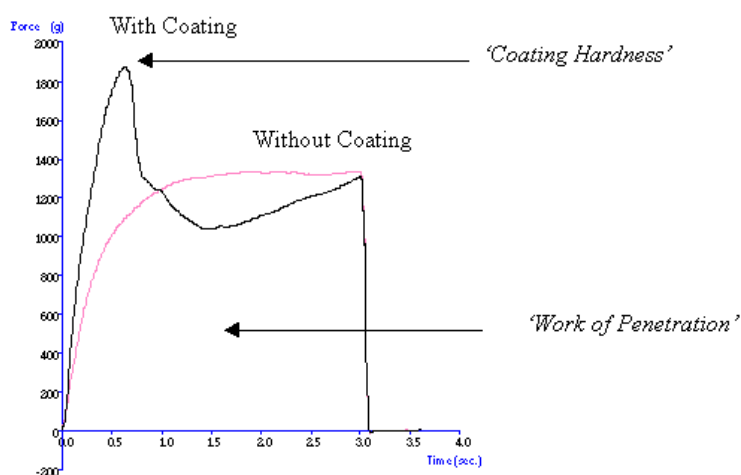
配件：

直徑 2mm 柱形探頭、測試台

實驗設置：

將重型平台放置在機器底座上。將樣品放置在平台上，探頭正下方，然後開始測試。

曲線圖：



上述曲線是在 20C 的溫度下對有塗層和無塗層的口香糖顆粒進行測試後得出的。

實驗觀察：

探針接近樣品，一旦達到 5g 力，即可觀察到力的快速上升。探針穿透塗層（如有），力的急劇上升表示探針穿透了顆粒內部。當穿透距離距觸發點 3mm 時，探針會回到其原始起始位置。測量平均穿透能量（2mm 至 3mm 之間的曲線下面積）作為硬度指標。力的急劇上升清楚地表明了塗層的存在，而穿透無塗層樣品時則不會觀察到這種現象。然而，穿透無塗層樣品的中心所需的功比穿透有塗層樣品時要大得多。

計算項目：

☐最大正力

☐面積 (正) (自 1 至 3 秒)

結果：

樣品	平均峰值力 ' 塗層硬度 ' (+/-S.D.)(g)	平均面積 ' 穿透功 ' (+/-S.D.)(g·s)
A	2.0 +/- 0.1	2.3 +/- 0.2
Without Coating	n/a	2.7 +/- 0.2

* 此處所說的“功(力*時間)”與物理學中的“功(力*距離)”不同。

備註：

- 給出的時間段是分析上述曲線的一般範例，任何測試參數的變更或曲線輪廓形狀的顯著差異都可能需要最佳化。
- 由於這些產品對溫度敏感，因此必須嚴格控制溫度，以便比較測試數據。
- 在嘗試優化測試設定時，建議首次測試在最硬的樣品上進行，以預測所需的最大測試範圍，並確保力值能夠支援所有後續樣品的測試。