

產品：巧克力焦糖

目標：使用穿刺模式比較 5 種不同焦糖配方的硬度

動作模式：穿刺測試

測試模式：

速度	測試模式	啟點	目標	延遲
0.5 mm/s	距離(壓)	10 gf	15 mm	0 sec

配件：

直徑 2mm 柱形探頭、測試台

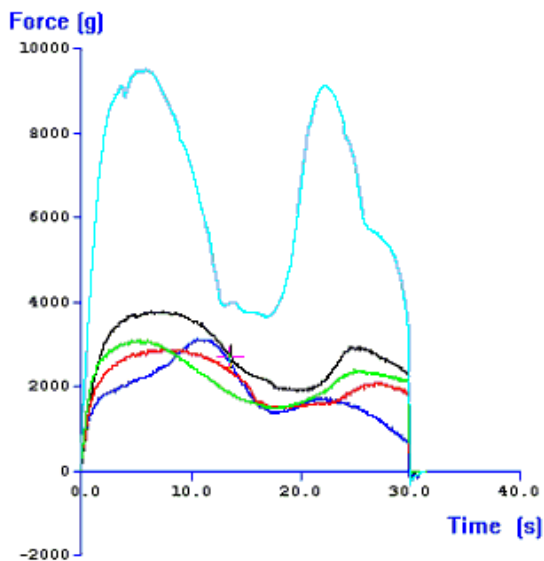
樣品準備：

讓樣品在受控溫度下達到平衡，例如 20C，然後在測試之前從儲存處取出。

實驗設置：

將重型平台固定在機器底座上。將樣品放置在平台的空白板上，並置於探頭正下方。確保樣品穩固，穿透時不易晃動。開始穿透測試。

曲線圖：



上述曲線是在 20C 下測試的 5 種不同配方的巧克力焦糖糖果得出的。

實驗觀察：

每幅圖的第一個峰值對應於探針穿透上層焦糖塗層的程度。在此之後，探針會繼續穿透較軟的焦糖，或（在較低的力值下）穿透巧克力中心。此後，隨著探針開始穿透下層焦糖塗層，力道會逐漸增加。

計算項目：

☑最大正力 (自 0 至 10 秒)

☑使用 Cursor mark 尋找第二個峰值

☑距離差 (第一個峰值與第二個峰值的距離差)

結果：

Type	平均第一個峰值 ' 硬度 ' (+/- S.D.)(g)	平均兩個峰值間的距離差 (+/- S.D.)(mm)
A	2898.6 +/- 730.8	6.5 +/- 0.9
B	2992.0 +/- 227.3	8.9 +/- 1.2
C	2954.9 +/- 357.3	8.9 +/- 0.5
D	3767.1 +/- 251.7	8.8 +/- 0.7
E	9997.6 +/- 554.2	8.5 +/- 0.7

備註：

- 可能需要修改測試方法，以減少/增加樣品的穿透深度。這會導致“硬度”值降低/升高。任何獲得的值都僅在其穿透的指定距離處具有相對性。
- 測試前樣品的儲存、包裝和處理被視為測試樣品的可變條件。在報告硬度測試結果以供比較時，確定這些條件並保持其恆定非常重要。
- 在嘗試最佳化測試設定時，建議首次測試使用硬度最高的樣品，以預測所需的最大測試範圍，並確保力值足以測試所有後續樣品。