

產品：巧克力

目標：透過穿刺模式比較 4 種不同巧克力配方的硬度

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)	5 gf	2 mm	0 sec

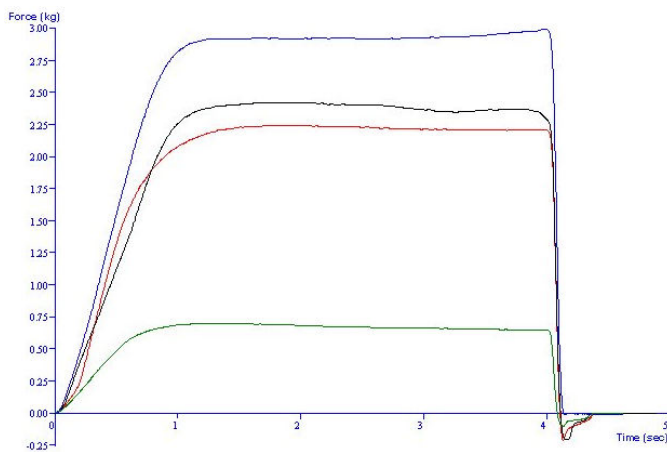
配件：

直徑 2mm 柱形探頭、測試台

樣品準備：

測試前，樣品在受控溫度下進行平衡，例如 20°C。

曲線圖：



上述曲線是由 4 種不同配方的巧克力棒製成的，在 20°C 下測試。

實驗觀察：

當探針穿透巧克力表面時，力量開始增加。屈服點是曲線達到穩定狀態、材料開始塑性流動的點。此穩定狀態的平均力可視為硬度，曲線下方的總面積可視為穿透功。

計算項目：

☐正面積

結果：

樣品	平均正面積 ' 硬度 ' (+/- S.D.)(kg.s)
A	7.9 +/- 0.2
B	8.1 +/- 0.4
C	10.9 +/- 0.5
D	2.4 +/- 0.2

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。