

水中精煉油(PAHs)手持式螢光檢測儀

應用背景:

Polycyclic Aromatic Hydrocarbons 多環芳(香)烴，簡稱 PAH 或 PAHs，是最普遍的有機污染物之一。它們除了存在於化石燃料之外，還可通過含碳燃料(如木材、煤、柴油、脂肪、煙草和香料等)的不完全燃燒而形成。由於 PAH 物理性質，廣泛用於工業應用上，例如潤滑油、液壓油等。PAH 還可能因為油的洩漏而污染水系統/水源，進而影響環境和人體健康等。

螢光偵測:

PAH 的芳族部分可以用 UV 或深紫外光激發以發射螢光。螢光強度與油的濃度成線性關係。該技術是監測冷卻系統或發電廠中洩漏的潤滑油或在海洋/湖泊環境中洩漏油的理想選擇。高識能的便攜式螢光儀專為油/燃料檢測和監測而設計。由於來自其他物質的低干擾，我們已經證明該技術可檢測來自環境的水樣品中 sub-mg/L 子毫克/升 (<1ppm) 水平的油/燃料污染。由於其高便攜性，可在現場任何地方直接量測使用，以進行潛在的油污染的環境檢查。

螢光儀規格:

- 使用專有的石英微型管，易於樣品採集且靈敏度高。
- 快速量測（5 秒讀數）及友好的用戶介面。
- 靈敏及寬量測範圍。最低偵測極限：
1-5, naphthalenedisulfonic acid disodium salt 萘二磺酸二鈉鹽 (10 – 10,000ppb).
5W30 機油(1 – 1,000ppm). 汽油 (2 – 5,000ppm).
- 簡單的觸控螢幕校準步驟。無需重複校準。
- 由 4 個 AA 電池，或 5V 直流電源器供電。
- 方便現場操作，並可儲存 3x80 個數據點用於電腦分析。



套件內容:

- *手持式螢光儀，附有 5VDC 電源供應，USB 線和手冊/CD。
- *500-uL 一次性移液吸管：100 個
- *石英微型管(可重複使用)：10 個

測試步驟:

1. 螢光儀校準：根據您自己的程序且在線性量測範圍內，準備目標油的標準溶液，並將 0.2mL 溶液移至石英微型管中作為“標準管”。將 0.2mL 的 dH2O 蒸餾水（或您的油提取過程中使用的溶劑）移至另一個微型管中，作為“空白”管。
2. 打開螢光儀，將“空白”管置於樣品架內，蓋上蓋子。從主螢幕，按 [校準] → [確認] → [化驗 1]（或選擇其他的化驗#）→ [空白]。螢光儀開始測量。“空白”管測量完後，將“標準”管放入樣品架並蓋上蓋子。使用第二行的“<”和“>”箭頭鍵移動下劃線以選擇要更改的數字，然後使用“+”或“-”鍵將帶下劃線的數字的值增加或減少，來定義“標準”值。按下[測量]。如果螢光儀顯示“校準完成”，則表示螢光儀已校準。按[返回]。此校準將保留在螢光儀中，即使關閉它。
3. 測量：取一個石英微型管（建議使用油性溶劑進行事前清洗），然後添加 0.2mL 的 dH2O（或在油提取過程中使用的溶劑）作為“空白”管。將“空白”管放入螢光儀的樣品架中，然後蓋上蓋子。
4. 在主螢幕上，按[測量] → [化驗 1]（或選擇先前選擇的化驗#）→ [空白]。
5. 盡可能完全地從“空白”管中取出空白溶液，然後將 0.2mL 的樣品溶液轉移到與“樣品”管相同的管中，作為“樣品”管。如果需要，請先進行過濾以降低濁度。（使用相同的微型管將減少各管之間的差異，並達到所需的低檢測極限。）
6. 將“樣品”管置於樣品架內並蓋上蓋子。按下[測量]，油濃度將會顯示在螢幕上。記錄下數據，或按 [儲存] 以供日後檢索。按[返回]，繼續測量下一個樣品。注意：如果“樣品”濃度高於上限，請稀釋樣品並重複測量。