



水體原油 & 精煉油(PAHs)雙通道手持式螢光檢測儀

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。

螢光測量:

PAH 的芳族部分可以用 UV(360nm 用於原油)或深紫外光(280nm 用於精煉油)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/湖泊環境中洩漏原油的理想選擇。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:
精煉油: 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).
原油: 原油 (0.1 – 1,000ppm).
- 簡單的觸控螢幕校準步驟。無需重複校準。
- 由 9V (鹼性或鋰) 電池, 或 9V 直流電源器供電。
- 便於現場操作, 並可儲存 2x80 個數據點用於電腦分析。



套件內容:

- *手持式雙通道(精煉油&原油)螢光儀
- *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。蓋上樣品蓋。從主螢幕, 按 [校準] → [確認] → [精煉油] 或 [原油] → [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] → [精煉油] 或 [原油] → [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], 油濃度將會顯示在視窗上。記錄下數據, 或按 [儲存] 以供日後檢索。按[返回], 然後按[測量]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。
- 螢光儀, 附有 9V 電源器, USB 線和手冊/CD。

*使用 9V 電池時, 僅在進行測量時才打開螢光儀, 以節省電池電量。