

Pomiar zawartości siarki metodą rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej z dyspersją energii w nowoczesnym wydaniu



Petra⁴²⁹⁴
Sulfur Analyzer for Petroleum

ASTM D4294
ISO 8754

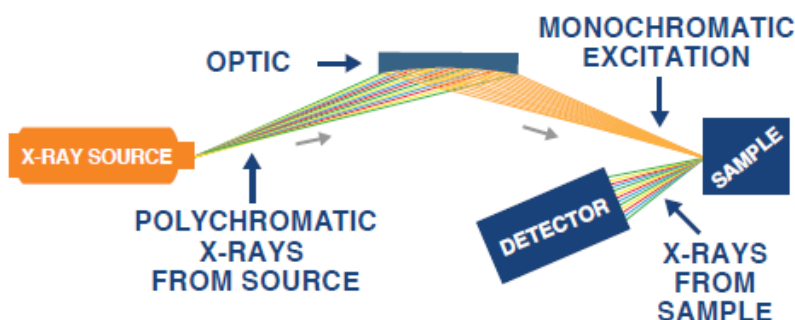
Metody pomiarowe: ASTM D4294 oraz PN-EN ISO 8754.

Zaawansowana technika pomiaru zawartości siarki HDXRF

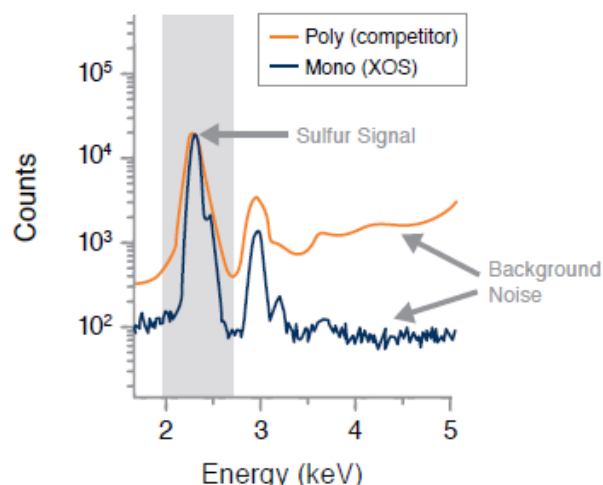
Aparat **Petra 4294**[®] jest wspomagany technologią High Definition X-Ray Fluorescence (HDXRF). Jest to technika analizy elementarnej, która oferuje znacznie lepszą precyzję oznaczania siarki w porównaniu z tradycyjną technologią XRF. Dzięki wykorzystaniu najbardziej zaawansowanej optyki i technologii monochromatyzacji promieniowania, uzyskano znacznie wyższy stosunek sygnału do szumu w porównaniu do tradycyjnej polichromatycznej fluorescencji rentgenowskiej.

Rysunek 1 pokazuje podstawową konfigurację HDXRF. Rysunek 2 pokazuje porównanie sygnału detektora polichromatycznego (konkurencyjna technika) z monochromatycznym (XOS) XRF w celu wykazania, jak monochromatyczne pobudzenie skutecznie redukuje wpływ tła i poprawia sam sygnał, co obniża granicę wykrywania i oferuje znacznie lepszą precyzję.

Rysunek 1: technologia HDXRF



Rysunek 2: doskonały stosunek sygnału do szumu



Wysoka precyzja

Pomiar całkowicie zgodny normami:

- ASTM D4294
- PN - EN ISO 8754
- IP 336

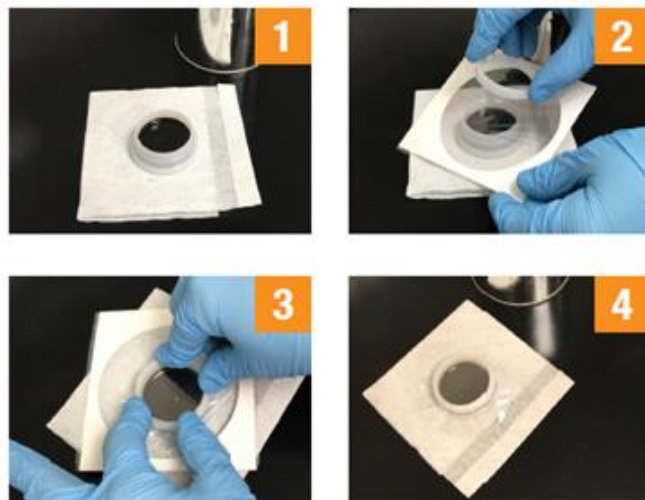
Aparat **Petra 4294**[®] umożliwia pomiar zawartości siarki całkowitej w ropie naftowej i jej przetworach, rozpuszczalnikach oraz innych próbkach ciekłych. Pomiar odbywa się w pełni automatycznie w standardowych naczynkach XRF, które przykrywa się folią mylarową. Przygotowanie próbki do pomiaru ogranicza się do napełnienia naczynka surową próbką i założenia folii.

Aparat posiada dwa zakresy pomiarowe:

- niski od 0 ppm do 1 %
- wysoki od 1 % do 5 %

Całkowity zakres pomiarowy aparatu: od 5 ppm do 5 %.

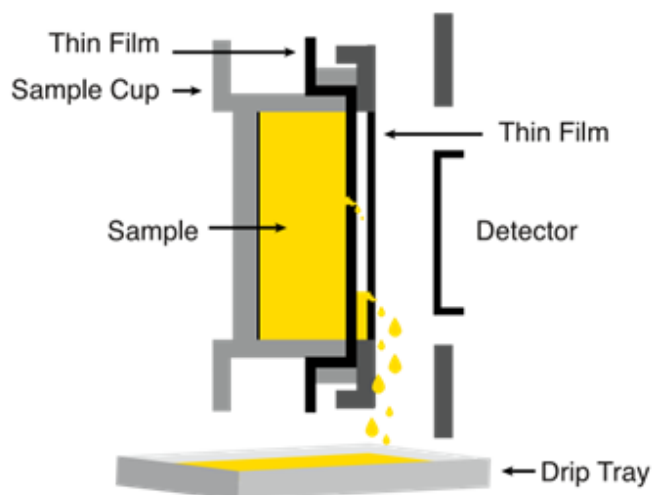
Przełączanie między zakresami odbywa się za pomocą jednego przycisku.



Niezawodność i solidność

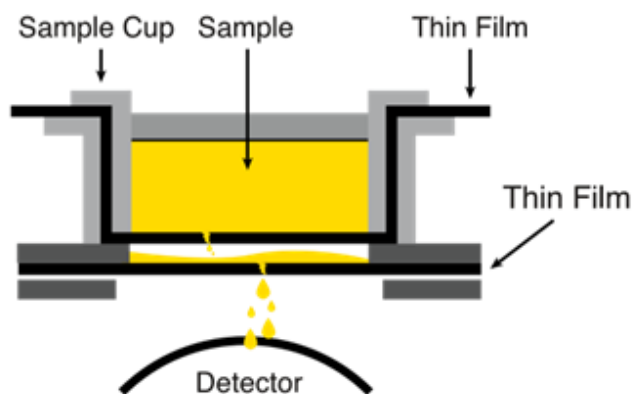
Konstrukcja aparatu zapewnia maksymalną ochronę kosztownych przy wymianie części, takich jak lampa rentgenowska czy detektor. Próbkę podczas pomiaru znajduje się w pozycji pionowej, nad tacką ociekową. W przypadku wycieku badanej próbki, należy jedynie tą tackę opróżnić. Nie ma zagrożenia zalania np. lampy rentgenowskiej.

Komora pomiarowa w aparacie Petra 4294



Próbkę umieszcza się w komorze pomiarowej aparatu, a po jej zamknięciu badana próbka zostaje odwrócona na bok. To innowacyjne rozwiązanie zapewnia ochronę przed jej wyciekiem i zalaniem detektora. Gdy nastąpi wyciek, próbka jest gromadzona na tacy ociekowej. Można ją łatwo usunąć.

Rozwiązanie stosowane w konkurencyjnych aparatach



Komora pomiarowa w konkurencyjnych aparatach posiada jedynie ciekłą warstwę folii, która osłania detektor i lampę rentgenowską przed dostaniem się do nich badanej próbki. Rozlana próbka uszkadza te drogie elementy.

Wszechstronność:

- Możliwość wykonania do 30 krzywych kalibracyjnych dla różnego typu próbek i zakresów.
- Obsługa przy użyciu ekranu dotykowego – aparat samodzielny, nie potrzebuje do pracy zewnętrznego komputera.
- Pamięć na ponad 10 000 wyników, łatwe przenoszenie danych na USB lub przez LIMS. Możliwość podłączenia drukarki sieciowej.
- Proste w obsłudze, intuicyjne menu.
- Wynik pomiaru pokazywany na ekranie aparatu oraz automatycznie zapisywany w jego pamięci.
- Wynik wyświetlany w ppm oraz zliczeniach.

Specyfikacja techniczna

	Zakres dynamiczny, LOD	
Petra 4294®	Zakres dynamiczny	2,6 ppm – 10 wt%
	Limit detekcji (ppm @ 600 s)	2,6 ppm
	Zastosowanie	Oznaczanie zawartości siarki całkowitej w węglowodorach, takich jak: ropa naftowa, olej napędowy, benzyna, paliwo lotnicze oraz środki smarowe.
Metody	ASTM D4294, ISO 8754, IP 336	
Czas pomiaru	30 - 900 sekund	
Kalibracja	30 krzywych kalibracyjnych	
Objętość próbki	7 ml	
Transfer danych	Wydruk, USB, podłączenie do Ethernet oraz PC	
Porty	Ethernet 10/100, USB	
Zasilanie	110 - 240 VAC ± 10%, 50 - 60 Hz	
Temperatura pracy	5°C do 40°C	
Wilgotność	30 – 85 %	
Waga	12,7 kg	
Wymiary	36,8 cm (W) x 41,9 cm (L) x 15,3 cm (H) 	