

## OptiFPP™ Automatyczny aparat do oznaczania temperatury zablokowania zimnego filtra

**Spełnia normy:** PN-EN 116, ASTM D6371, IP 309, JIS K2288

ISO 3015, IP 444, D5771 (z głowicą do punktu mętnienia), korelacja z D2500

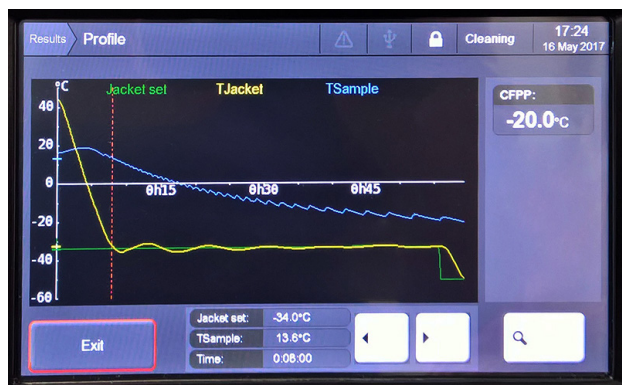
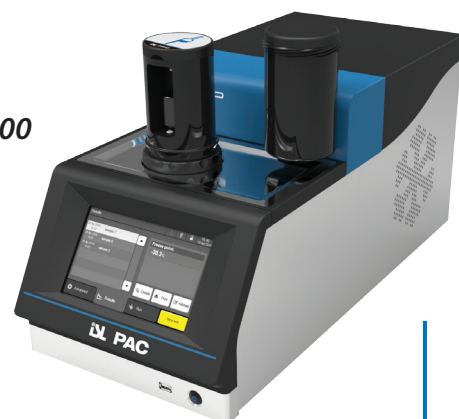
**Producent:** I SL Francja – grupa PAC (Petroleum Analyzer Company L.P.)

### Opis urządzenia:

OptiFPP to najnowszy aparat produkcji francuskiej firmy ISL do oznaczania temperatury blokady zimnego filtra z wbudowanym układem chłodzenia. Urządzenie łączy łatwość obsługi z wszechstronnością i niezawodnością. Dzięki nowoczesnemu i eleganckiemu wzornictwu oraz przemyślanym rozwiązaniom OptiFPP spełnia najwyższe wymagania użytkowników i jest niezastąpionym elementem wyposażenia laboratorium paliw płynnych.

Głowice w aparacie można łatwo wymieniać, dzięki czemu użytkownicy zyskują możliwość oznaczania nie tylko temperatury blokady zimnego filtra ale również temperatury mętnienia. To nowatorskie rozwiązanie pozwala na mierzenie dwóch odmiennych parametrów paliwa za pomocą jednego kompaktowego aparatu, oszczędzając czas i pieniądze. Zamiast korzystania z dwóch różnych urządzeń wystarczy posiadać aparat OptiFPP z wymiennymi głowicami.

Urządzenie posiada autonomiczny system chłodzenia (do -95°C) i nie wymaga podłączenia zewnętrznego kriostatu. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 116 temperatura blokady jest określana za pomocą detekcji optycznej.



temperatura blokady zimnego filtra



temperatura mętnienia

### Zasada działania:

Graniczna temperatura filtrowalności lub temperatura zablokowania zimnego filtra (CFPP - Cold Filter Plugging Point) to temperatura, poniżej której paliwo nie może swobodnie przepływać przez filtry w układzie paliwowym silnika. Dzieje się tak, ponieważ wraz ze schładzaniem w paliwie płynnym wytwarzają się kryształki parafiny. Podczas mrozów paliwo o wysokim indeksie CFPP może zablokować filtry silnika.

Integralny system chłodzenia OptiFPP umożliwia symulację takich warunków i sprawdzenie temperatury w jakiej próbka zablokuje filtr.

Ze strony użytkownika badanie jest bardzo proste - wystarczy napełnić naczynie testowe o poj. 45ml, umieścić w nim zestaw filtracyjny i po włożeniu do komory aparatu można rozpocząć wybrany test.

Próbka w komorze badawczej jest schładzana stopniowo co 1°C w odstępach czasu wybranych przez użytkownika. W regularnych odstępach czasu próbka jest zasysana do zbiornika pipety testowej a następnie cofa się do naczynia testowego. W momencie, gdy krystalizacja paliwa uniemożliwia jego przepływ przez filtr aparat automatycznie przestaje schładzać komorę z próbką.

Uzyskana temperatura to temperatura blokady zimnego filtra (CFPP).

Aparat umożliwia oznaczanie temperatury mętnienia za pomocą łatwo wymienialnej głowicy. W aparacie OptiFPP punkt mętnienia jest określany metodą optyczną - próbka paliwa umieszczona w głowicy jest podczas badania oświetlana i w tym samym czasie stopniowo obniża się temperaturę próbki. Punkt mętnienia to temperatura, w której światło nie może przejść przez próbkę.

### Cechy wyróżniające:

- Kompaktowa budowa:**

Aparat charakteryzuje się małymi rozmiarami i nie wymaga podłączania kriostatu i innych urządzeń zewnętrznych.

Możliwe jest również użycie wymiennych głowic-do pomiaru punktu blokady zimnego filtra oraz do oznaczania temperatury mętnienia.

- Oszczędność czasu:**

Urządzenie samo myje pipetę podczas testów, możliwe jest również uruchomienie automatycznego mycia na jednej pipecie i prowadzenie analizy na drugiej. Chłodzenie krokowe można ustawić ręcznie z prędkością od 1°C/h do 120°C/h.

- Precyzyjne analizy:**

Testy prowadzone są ściśle wg norm (EN 116), z dokładnością do 0,1°C. Czujniki temperatury mają wbudowane pamięci EPROM i pozwalają na zapisanie danych kalibracji i numerów seryjnych.

- Wygoda użytkowania:**

Przebieg chłodzenia i warunki testów można łatwo zaprogramować i zapisać w pamięci aparatu - użytkownik może zapisać 40 różnych metod analiz. Możliwość zaprogramowania automatycznej kalibracji

### Dane techniczne:

<b>APARAT</b>	OptiFPP- aparat do pomiaru temperatury blokady zimnego filtra z autonomicznym chłodzeniem
<b>NORMY</b>	EN 116, ASTM D6371, IP 309, JIS K2288 z głowicą do punktu mętnienia: PN ISO 3015, ASTM D 5771, EN 23015, IP 219, IP 444, korelacja z ASTM D 2500 Oznaczenie: - temperatury blokady zimnego filtra (cold filter plugging point) - metoda optyczna - temperatury mętnienia (cloud point) - wymagana głowica do temp. mętnienia
<b>INTERFEJS UŻYTKOWNIKA</b>	Ekran dotykowy 7" 800x400, odporny na rozpuszczalniki. 2 porty USB, współpraca z zewnętrznym PC z oprogramowaniem IRIS, możliwość podłączenia drukarki, czytnika kodów kreskowych do wprowadzenia numeru próbki i opisu produktu, podłączenie ethernet i RS232
<b>KONTROLA TEMPERATURY</b>	Temperatura komory od -105°C do +51°C, schładzanie w tempie 1 °C/h do 120 °C/h (ustalane przez użytkownika), dokładność ustawień 0.5 °C. Chłodzenie krokowe i liniowe
<b>ANALIZA</b>	Dokładność pomiaru temp. próbki 0.1°C, komory 0.5°C. Wyniki pokazywane w czasie rzeczywistym.
<b>PRÓBKA</b>	45 ml, schładzanie próbki do -95°C. Czujnik temperatury PT 100.
<b>KALIBRACJA</b>	Wgrane programy kalibracji Automatyczna kalibracja w wybranych datach/z dowolną częstotliwością Tabela korekcji dla czujnika temperatury (2 do 10 punktów)
<b>WYŚWIETLACZ</b>	Ekran dotykowy 7", rozd. 800x480 odporny na rozpuszczalniki. Obserwacja parametrów testu w czasie rzeczywistym.
<b>PAMIĘĆ WEWNĘTRZNA</b>	Zapisywanie wyników 200 testów z możliwością porównania danych analitycznych, układy scalone EPROM w czujnikach temperatury.
<b>ZASILANIE ELEKTRYCZNE</b>	90 V AC, 50/60 Hz, zapotrzebowanie mocy 300 W
<b>WARUNKI ZEWNĘTRZNE</b>	do użytku w pomieszczeniach; 10°C do 35°C, wilgotność 20%-85%. Poziom szczelności układu IPX0.
<b>WYMIARY I WAGA</b>	dł. 70 cm szer. 25 cm wys. 35 cm waga 30 kg. Z drugim uchwytem na głowicę 70 cm x 32 cm x 35 cm