

# Mikrodestylarka OptiPMD



## Automatyczny, przenośny aparat do szybkiej destylacji produktów naftowych

**Normy:** PN-EN 17306, EN 17306, ASTM D7345, IP 596

**Korelacja z normami:** PN-EN ISO 3405, ASTM D86, IP123, D1160 (biodiesel B100)

**Specyfikacje:** EN 590, Def Stan 91-091, ASTM D396, D975, D1655, D2880, D3699, D4814, D6751, D7467, D7566, D8147

**Producent:** ISL, Francja - firma należy do grupy PAC (Petroleum Analyzer Company L.P., USA)



- Test w 10 minut
- Próbkę 10 ml
- Doskonała korelacja z PN-EN ISO 3405 i ASTM D86
- Specyfikacje EN590, Def Stan 91-091, ASTM D1655
- Analiza benzyny (z zawartością etanolu do 20%), paliwa lotniczego, oleju napędowego, nafty i biodiesla
- Rozpoczęcie testu po wciśnięciu jednego przycisku bez wprowadzania parametrów destylacji
- Wbudowany układ gaśniczy

## Opis urządzenia

OptiPMD to najwyższej jakości mikrodestylarka drugiej generacji (zastępuje aparat PMD110). Urządzenie umożliwia wykonanie szybkiej i precyzyjnej destylacji zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 17306, ASTM D7345, IP 596 w doskonałej korelacji z normami ASTM D86 i PN-EN ISO 3405. W ciągu 10 minut, używając zaledwie 10 ml próbki, OptiPMD pozwala przeprowadzić pełny proces destylacji ponad 10 różnych rodzajów paliw.

Mikrodestylarka OptiPMD jest urządzeniem bardziej efektywnym i oszczędnym niż aparat starszej generacji. Główne zalety aparatu to ograniczenie kosztów materiałów zużywalnych dzięki poprawieniu trwałości kolbek, zmniejszeniu ilości niebezpiecznych substancji produkowanych podczas testów oraz wprowadzenie łatwiejszego systemu obsługi, pozwalającego na przeprowadzanie testów przez pracowników z tylko podstawowym szkoleniem.

## Zgodność normatywna

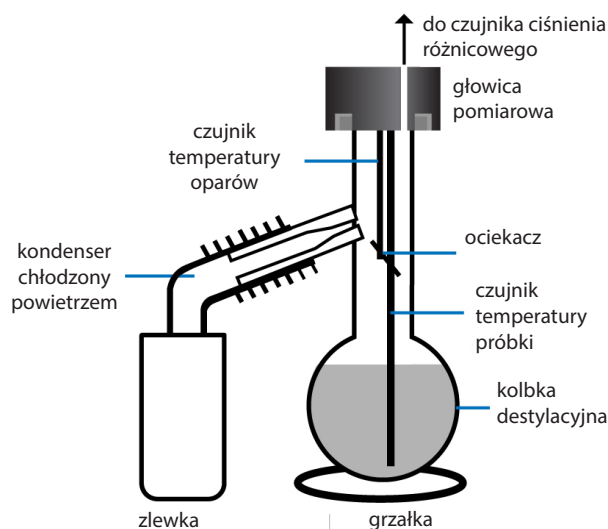
Mikrodestylarka OptiPMD jest w pełni zgodna z normami PN-EN 17306, ASTM D7345 i IP 596 i zapewnia znacznie szybsze wyniki (od 25 do 35 minut) w porównaniu do normy ASTM D86. Metody mikrodestylacji opisują zmiany temperatury cieczy oraz ciśnienia oparów wewnątrz kolbki pod ciśnieniem atmosferycznym.

Metoda mikrodestylacji ma zastosowanie do każdego produktu ropopochodnego bez konieczności posiadania wcześniejszej wiedzy na temat jego właściwości.

Nie jest konieczne programowanie mocy grzania, ani wybór grupy destylacyjnej. Ponieważ objętość destylatu nie jest mierzona, nie jest konieczne, ani nie ma potrzeby korelowania konkretnych odczytów objętości z punktami temperatury podczas destylacji.

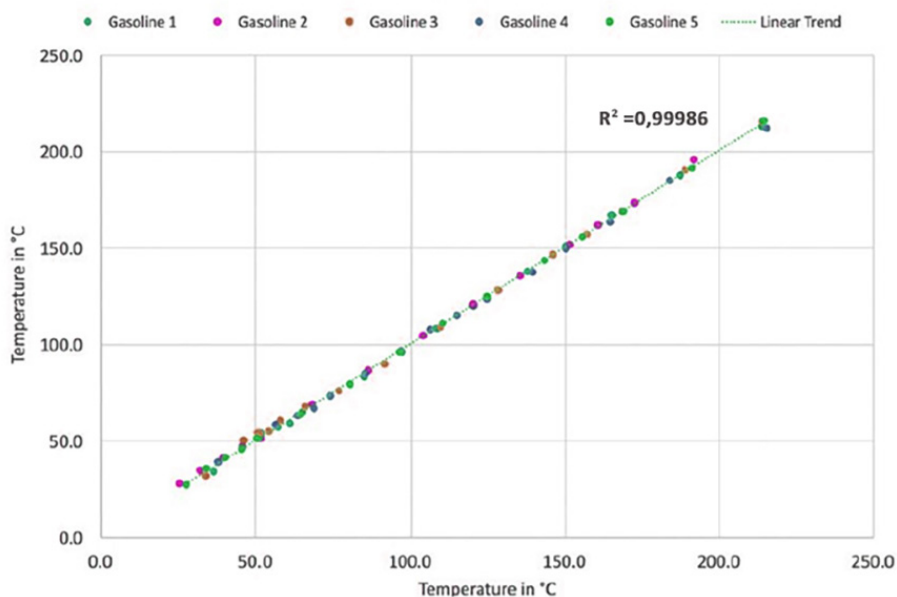
Wyniki są obliczane w sekundach i przedstawiane w raporcie zgodnym z normą ASTM D86.

Specyfikacja ASTM	Zastosowanie
D396	oleje paliwowe
D975	olej napędowy
D1655	paliwo lotnicze
D2880	oleje do turbin gazowych
D3699	nafta
D4814	benzyna
D6751	biodiesel
D7467	mieszanka biodiesla
D7566	syntetyczne paliwo lotnicze
D8147	paliwo lotnicze testowe do specjalnych zastosowań



## Korelacja z ASTM D86

Korelacja wyników destylacji benzyn na destylarce OptiDist (ASTM D86) z wynikami na OptiPMD (ASTM D7345)



Wykonano badania pięciu różnych próbek benzyny w temperaturach od 25°C do 220°C. Na każdym etapie procesu testowania wyniki wykazały doskonałą korelację między OptiPMD i laboratoryjną destylarką OptiDist.

Odchylenie standardowe wyniosło  $R^2 = 0,99986$ .

## Główne zalety

- **Oszczędność miejsca** - aparat zajmuje tylko połowę miejsca, którego potrzebują destylarki starszej generacji i nie wymaga podłączenia do mediów i urządzeń zewnętrznych.
- **Lepsza wytrzymałość** - kolbki cechują się większą wytrzymałością, dzięki czemu użytkownicy mogą znacząco obniżyć koszty eksploatacji aparatu.
- **Małe próbki** - do pojedynczej analizy destylacji wystarczy 10 ml paliwa.
- **Wszechstronność działania** - OptiPMD może badać co najmniej 10 typów paliw.
- **Szybkie testy** - każda destylacja to zaledwie 10 minut. Nie trzeba czyścić aparatu pomiędzy testami ani wybierać grupy destylacji. Wyniki są dostępne natychmiast po badaniu w raporcie zgodnym z normą ASTM D86.
- **Mniej odpadów** - mikrodestylacja destylacja generują minimalną ilość szkodliwych substancji, co pozwala zmniejszyć koszty eksploatacyjne i zapewnia zgodność z normami ochrony środowiska.
- **Bezpieczeństwo** - w przypadku pęknięcia kolbki, ogień zostanie automatycznie ugaszony przez wbudowany system przeciwpożarowy.
- **Łatwa obsługa** - testy rozpoczyna się jednym przyciskiem i nie jest wymagany wybór badanego paliwa.
- **Innowacyjność** - w głowicy aparatu umieszczono specjalne mikroprocesory odpowiedzialne za kalibrację w trakcie badania, co wydatnie zmniejsza prawdopodobieństwo błędów w pomiarach.



## Wykonanie testu

### 1. Wprowadzenie próbki



#### Niski koszt użytkowania

W aparacie OptiPMD zminimalizowano konieczność wymiany naczyń testowych i elementów zużywalnych. Kolby są dużo bardziej wytrzymałe niż w innych destylarkach, dodatkowo zabezpieczono połączenia i gniazda przed przepięciami.

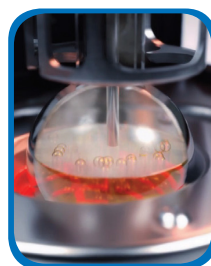
### 2. Rozpoczęcie testu jednym przyciskiem



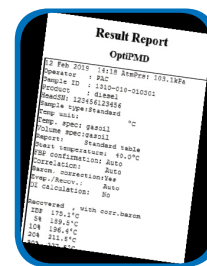
#### Łatwa obsługa

Obsługa aparatu nie wymaga specjalistycznego szkolenia, testy wykonuje się niemal w całości automatycznie. Urządzenie samo rozpoznaje typ badanej próbki i ustala przebieg destylacji. Badanie rozpoczyna się jednym przyciskiem.

### 3. Destylacja



### 4. Odczyt wyników



#### Szybki test

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań, testy na aparacie OptiPMD zajmują minimalną ilość czasu. Test wykonuje się w ciągu 10 minut a między testami nie jest wymagane czyszczenie urządzenia. Mniejsza jest ilość odpadów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
<b>Normy</b>	ASTM D7345, PN-EN 17306, EN 17306, IP 596. Korelacja z ASTM D86, ASTM D1160 (biodiesel B100), ISO 3405, IP 123
<b>Specyfikacje</b>	ASTM: D396, D975, D1655, D2880, D3699, D4814, D6751, D7467, D7566, D8147, Europa: DefStan 91-091, EN 590, Kanada: CGSB-3.5-2016, -3.511-2016, -3.517-2017, 3.520-2017, -3.522 i 3.2-2017; Meksyk: NOM-016-CRE-2016. Chile: 60-2012. Indie: IS-1460, IS-1571
<b>Zasada działania</b>	Destylacja fizyczna pod ciśnieniem atmosferycznym
<b>Objętość próbki</b>	10 ml, 5 ml dla B100
<b>Czas testu</b>	poniżej 10 minut na cały test
<b>System grzania</b>	Samonastawny, niskonapięciowy element grzewczy (125 W) o małej masie, szybkie chłodzenie powietrzem po zakończeniu testu
<b>Zakres temperatur</b>	0° do 400°C, Czułość: ±0,1°C
<b>Temperatura</b>	Bezinercyjne termopary o niskiej masie zabezpieczone metalową osłoną
<b>Objętość</b>	Procent odparowanej objętości w zależności od temperatury obliczony przez oprogramowanie aparatu
<b>Dokumentacja</b>	Pełny raport zgodny z metodą lub niestandardowe wybrane punkty destylacji, natychmiastowy raport wyników destylacji w °C lub °F
<b>Pamięć wewnętrzna</b>	Do 40 produktów, 80 metod testowych ze specyfikacjami (np. typowa temperatura w zależności od objętości lub objętość w zależności od objętości) i 200 pełnych wyników testu destylacji
<b>Funkcje QC</b>	Automatyczna obsługa próbek QC i wykres QC
<b>Napięcie</b>	90 do 240 VAC (automatyczne przełączanie) (+/- 5%)
<b>Częstotliwość</b>	50/60Hz
<b>Moc</b>	300W
<b>Wejście/wyjście danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty USB do eksportu danych, czytnik kodów kreskowych, klawiatura, pamięć zewnętrzna, drukarki zgodne z PCL 5</li> <li>• Ethernet 10 Mbit/s, 100 Mbit/s</li> <li>• Łącze szeregowo RS232C do bezpośredniego połączenia z LIMS lub zewnętrznym PC</li> </ul>
<b>Interfejs użytkownika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-calowy kolorowy ekran dotykowy, alfanumeryczne wprowadzanie danych</li> <li>• Czytnik kodów kreskowych</li> <li>• Języki do wyboru przez użytkownika: angielski, francuski</li> </ul>
<b>Temperatura pracy</b>	10 do 35°C
<b>Wilgotność</b>	Wilgotność względna: do 85% przy 35°C (bez kondensacji)
<b>Temperatura przechowywania</b>	-20 do 40°C
<b>Wymiary (szer. x gł. x wys.)</b>	331 x 435 x 397 mm
<b>Waga</b>	15,5 kg