

# Analiza olejów stosowanych w maszynach papierniczych (PMO)



Energy lives here

► Ta usługa umożliwia monitorowanie oleju obiegowego w maszynach papierniczych pod kątem przedwczesnego zużycia, zanieczyszczenia oraz kontrolę stanu oleju

## Opis

Ta usługa obejmuje odpowiednie metody testowania dopasowane do konkretnego urządzenia i typu oleju, dzięki czemu pozwala na optymalizację systemu smarowania oraz na wykrycie problemów ze sprzętem, zanim spowodują one kosztowne nieplanowane przestoje. Analiza obejmuje urządzenia, takie jak układy smarowania łożysk cylindrów suszących, układy smarowania prasy i systemy wałów z kontrolowanym ugięciem. Monitorowanie czystości systemu oraz jakości środka smarnego pomaga zwiększyć niezawodność sprzętu.

## Potencjalne korzyści



Zwiększona niezawodność sprzętu dzięki identyfikacji potencjalnych problemów jeszcze przed ich wystąpieniem



Zwiększona produktywność dzięki ograniczeniu niezaplanowanych przestojów




Obniżenie kosztu wymiany części oraz robocizny



Obniżenie zużycia i kosztów utylizacji dzięki optymalizacji okresów pomiędzy wymianami środka smarnego

## Opcje analizy – maszyny papiernicze

	Essential ◆	Enhanced ◆◆	Elite ◆◆◆
Metale	✓	✓	✓
Nitracja			✓
Utlenianie	✓★	✓★	✓★
Ilość cząstek		✓	✓
Wskaźnik (PQ) cząstek ferromagnetycznych	✓	✓	✓
Całkowita liczba kwasowa (TAN)	★	★	★
Ultracentryfuga			✓
Lepkość* w 40°C lub 100°C	✓	✓	
Lepkość* w 40°C i 100°C			✓
Współczynnik lepkości			✓
Zawartość wody (%) metodą Karla Fischera (KF)	✓	✓	✓

### Klucz

✓ Przeprowadzany test

★ TAN zamiast utleniania dla wybranych produktów syntetycznych

\* Lepkość badana w 40°C lub 100°C, w zależności od typu oleju lub poziomu usługi. Analiza może różnić się w zależności od laboratorium, dostarczonego produktu lub stanu oleju.

### Częstotliwość poboru próbek

Pobieranie próbek z częstotliwością zalecaną przez producenta OEM lub, zgodnie z ogólną zasadą, zaczając od częstotliwości: **Raz w miesiącu**. Dostosować częstotliwość, biorąc pod uwagę wpływ ekonomiczny zasobów, środowisko pracy, wiek maszyny, wiek oleju lub tendencję wyników próbek.

# Mobil Serv<sup>SM</sup> Lubricant Analysis – analiza oleju stosowanego w maszynach papierniczych (PMO)

Test	Cel	Znaczenie testu
<b>Metale</b>	Określenie obecności i poziomów cząstek metali w oleju, w tym zanieczyszczeń i cząstek powstałych na skutek zużycia	Poziom metali pochodzących ze zużycia pomaga określić, czy komponenty maszyny zużywają się lub czy do oleju nie dostały się szkodliwe zanieczyszczenia. Badany jest również poziom metali będących częścią substancji chemicznych stosowanych jako modyfikatory
<b>Nitracja</b>	Pozwala określić zawartość zawierających azot produktów ubocznych w oleju	Przyczyną nitracji jest szybkie sprężanie uwiecznionego powietrza. Jeśli nie zostanie to skontrolowane, zapowiedzią zachodzących procesów nitracji i utleniania mogą być lepkie osady.
<b>Utlenianie</b>	Określenie poziomu utlenienia i pogorszenia jakości środka smarnego	Utlenianie może oznaczać: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zwiększone zużycie i korozję</li> <li>▪ Krótszą żywotność sprzętu</li> <li>▪ Większą lepkość</li> <li>▪ Nadmierne osady i zatykanie</li> </ul>
<b>Analiza liczby cząstek</b>	Określenie poziomu cząstek zanieczyszczeń w oleju	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czystość to kluczowy czynnik odpowiadający za cyrkulację oleju w układach</li> <li>▪ Zanieczyszczenia mogą mieć negatywny wpływ na precyzję układów, pomp i zaworów lub mogą powodować przedwczesne zużycie łożysk</li> </ul>
<b>Wskaźnik (PQ) cząstek ferromagnetycznych</b>	Wykrycie awarii spowodowanych zużyciem części z metali żelaznych oraz kontaktem metalu z metalem, które nie są zazwyczaj wykrywane w obecnych badaniach za pomocą spektrografów	Wskaźnik PQ umożliwia wykrycie na wczesnym etapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zużycia łożysk przeciwciernych</li> <li>▪ Zużycia łożysk ślizgowych</li> <li>▪ Zużycia mechanizmów zębatych</li> </ul>
<b>Całkowita liczba kwasowa (TAN)</b>	Pomiar obecności kwasowych produktów ubocznych utleniania oleju	Podwyższona całkowita liczba kwasowa może wskazywać na zwiększoną kwasowość oleju spowodowaną wzmożonym utlenianiem oleju
<b>Ultracentryfuga</b>	Pomiar poziomu nierozpuszczalnych osadów w oleju	Zwiększone powstawanie osadów może oznaczać potencjalne tworzenie się nagaru lub zanieczyszczenie cząstkami, brudem lub pyłem
<b>Lepkość</b>	Określanie oporu przepływu oleju	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Większa lepkość może być spowodowana wysoką zawartością nierozpuszczalnych cząstek, zanieczyszczeniem wody lub domieszką środka smarnego o wyższej lepkości</li> <li>▪ Mniejsza lepkość może być spowodowana zanieczyszczeniem wody lub domieszką środka smarnego o niższej lepkości</li> <li>▪ Zarówno wyższa, jak i niższa lepkość mogą skutkować przedwczesnym zużyciem sprzętu</li> </ul>
<b>Współczynnik lepkości</b>	Pomiar zmiany lepkości pod wpływem temperatury	Wyższy współczynnik lepkości pozwala na szerszy zakres pracy. Monitorowanie pod kątem wzajemnego zanieczyszczenia. Monitorowanie pod kątem podatności na ścinanie.
<b>Zawartość wody metodą Karla Fischera</b>	Wykrywanie obecności zanieczyszczeń w wodzie	Zanieczyszczenie wody może powodować korozję i dalsze zużycie, cienką powłokę olejową lub wzrost kruchości w wyniku działania wodoru



## Mobil Serv<sup>SM</sup> Lubricant Analysis

Przeprowadzając analizę, pracownicy laboratorium traktują każdą próbkę jako unikalny i ważny przedmiot. Każda próbka otrzymuje kod, etykietę i jest monitorowana w trakcie całego procesu. Zanim wyniki badania zostaną udostępnione, próbka jest analizowana z wykorzystaniem naszej wiedzy na temat środków smarnych Mobil<sup>TM</sup>, wieloletniej współpracy z producentami OEM oraz solidnego dziedzictwa opartego na specjalistycznej wiedzy praktycznej. Raport zawiera również komentarze, które, w zależności od potrzeb, pomagają zidentyfikować potencjalne problemy, wskazują ich możliwe przyczyny i uwzględniają zalecenia dotyczące dalszych działań.