

Wrocław, 30.05.2016r.

Raport z badań oleju smarnego**Zleceniodawca:**

(-)

Badany produkt:

nazwa	olej przekładniowy (-)
miejsce pobrania	maszyna 1472 – głowica KDK
liczba km/motogodzin	-/bd
opakowanie	ok. 250ml, zamknięte, zaplombowane
nr partii produkcyjnej	bd
data pobrania	bd
oznaczenie wewnętrzne próbki	F890
olej referencyjny	(-), dostarczony przez Zleceniodawcę (ozn.wewn. F889)
uwagi	brak

Cel badania:

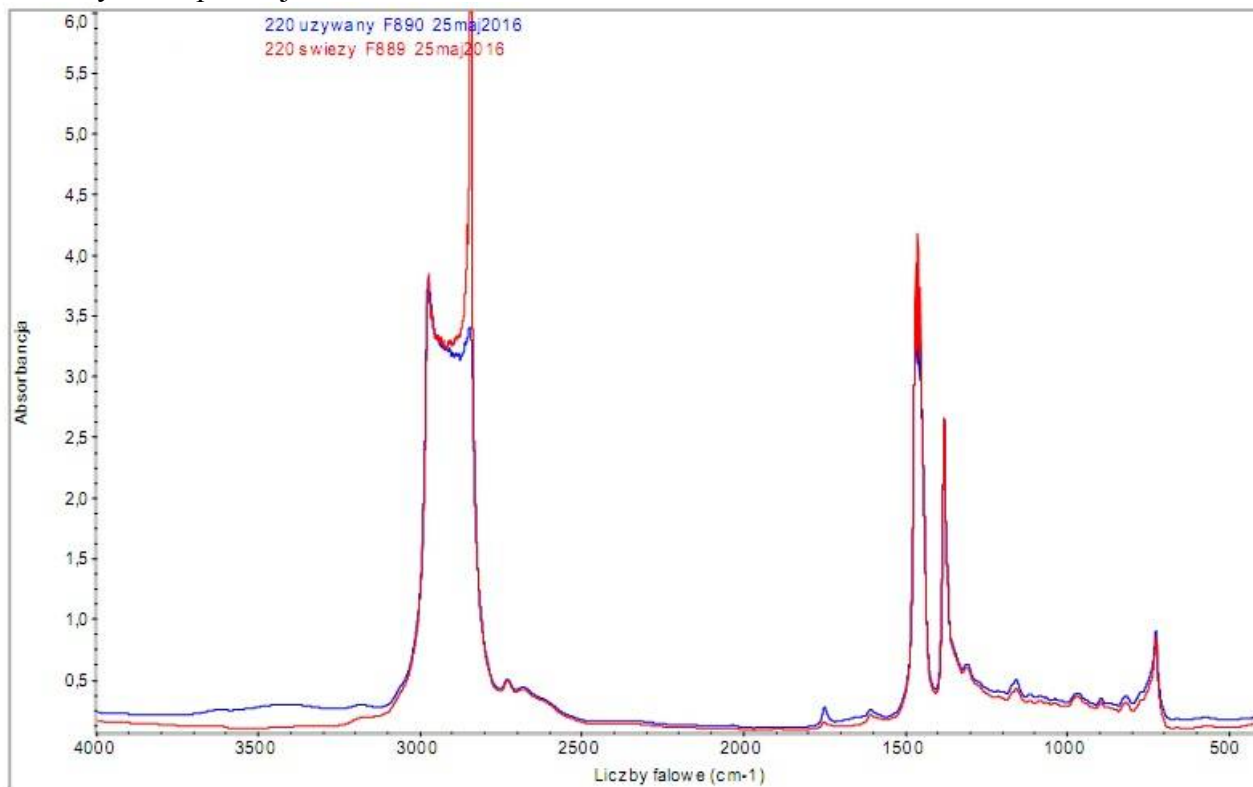
oznaczenie stanu i jakości oleju badanego

Badane parametry / metody badawcze:

- 1) widmo FTIR badanego oleju - metoda własna
- 2) badanie składu pierwiastkowego pod kątem zawartości dodatków, zanieczyszczeń i metali zużyciowych – metoda własna (XRF)
- 3) lepkość oleju w 40°C i 100°C – metoda badawcza ASTM D 445,
- 4) wskaźnik lepkości – metoda ASTM D 2270
- 5) oznaczenie zawartości wody w oleju – metoda badawcza ASTM D 6304C

Wyniki:

- 1) widmo FTIR oleju badanego w porównaniu do oleju referencyjnego jest widoczne na rysunku poniżej



- 2) skład pierwiastkowy
a) ścier metaliczny

pierwiastek	Al	Cr	Cu	Fe	Mo	Ni	Pb	Sn
ilość w ppm	83	7	3	121	1	1	1	6

- b) zanieczyszczenia

pierwiastek	K	Na	Si
ilość w ppm	1	38	611

- c) dodatki

pierwiastek	Ba	Ca	Mg	P	S	Zn
ilość w ppm	15	129	535	289	16752	9

3) pozostałe parametry zmierzone wg wyżej podanych metod w tabeli poniżej

parametr	jednostki	wynik
lepkość w 40°C	cSt	203,75
lepkość w 100°C	cSt	20,65
wskaźnik lepkości	-	119
zawartość wody (KF)	ppm	3749

Komentarz:

- 1) widmo FTIR
 - a) badany olej odpowiada olejowi referencyjnemu (pewność 90%)
 - b) badany olej zawiera dodatki typowe dla oleju klasy CLP (siarkowe AW i EP, detergenty i dyspersanty, antyutleniacze fenolowe i aminowe)
 - c) ilość dodatków AW i EP wydaje się być na dobrym poziomie (patrz niżej)
 - d) olej zawiera bardzo dużą ilość wody (patrz niżej)
 - e) olej nie zawiera jakichś znaczących ilości zanieczyszczeń organicznych
- 2) skład pierwiastkowy
 - a) olej zawiera dużą ilość żelaza (Fe) w postaci metalu ściernego
 - b) olej zawiera bardzo dużą ilość krzemu pochodzącego z kurzu, poza tym nie zawiera znaczących ilości zanieczyszczeń nieorganicznych
 - c) ilości dodatków, w szczególności AW i EP są na poziomie oleju świeżego
- 3) pomiary lepkości
 - a) lepkość oleju jest na poziomie odpowiedniej wartości w oleju referencyjnym (pomiar w 100°C był zaburzony przez pojawiające się bąble parującej wody)
 - b) ze względu na wyżej wspomniany problem z pomiarem lepkości w 100°C, wskaźnik lepkości jest nieco wyższy niż dla oleju referencyjnego (100)
- 4) pomiary zawartości wody
 - a) olej zawiera bardzo dużą ilość wody, znacznie powyżej limitu ostrzegawczego (300ppm) i alarmowego (500ppm) dla tego typu olejów w eksploatacji

Rekomendacje:

- 1) badany olej ze względu na zawartość wody i kurzu nie nadaje się do dalszej eksploatacji
- 2) przy tak dużej ilości wody i kurzu proponujemy sprawdzenie szczelności układu i ustalenie przyczyn zanieczyszczenia oleju
- 3) olej poza powyższą uwagą nie jest zdegradowany - są dostępne metody filtracji bocznikowej olejów, które mogą usunąć wodę i kurz zdetektowane w badanym oleju – jeżeli ilość oleju w układzie przekładni jest duża, warto spróbować tego rodzaju oczyszczania
- 4) jeżeli Zleceniodawca zdecyduje się oczyścić olej, proponujemy badanie zawartości wody i zanieczyszczeń po takiej procedurze

- 5) jeśli Zleceniodawca zdecyduje o wymianie oleju na świeży, proponujemy pozostawienie próbki oleju świeżego w celu dalszych porównań w przypadku badań oleju w trakcie eksploatacji

W przypadku pytań czy wątpliwości prosimy o kontakt.

Pomiary: mgr Izabela Wiśniewska, Laboratorium Venturo

Interpretacja: dr inż. Krzysztof Niedźwiedź, laboratorium Venturo