

Wrocław, 7.06.2018r.

Raport z badań oleju smarnego

Zleceniodawca:

XYZ

Badany produkt:

nazwa	olej sprężarkowy
miejsce pobrania	sprężarka nr 201511070028
liczba motogodzin	ok. 10500
opakowanie	ok. 250ml, zamknięte, zaplombowane
nr partii produkcyjnej	bd
data pobrania	bd
oznaczenie wewnętrzne próbki	H457
olej referencyjny	olej sprężarkowy, czysty, dostarczony przez Zleceniodawcę (ozn.wewn. H453)
uwagi	brak

Cel badania:

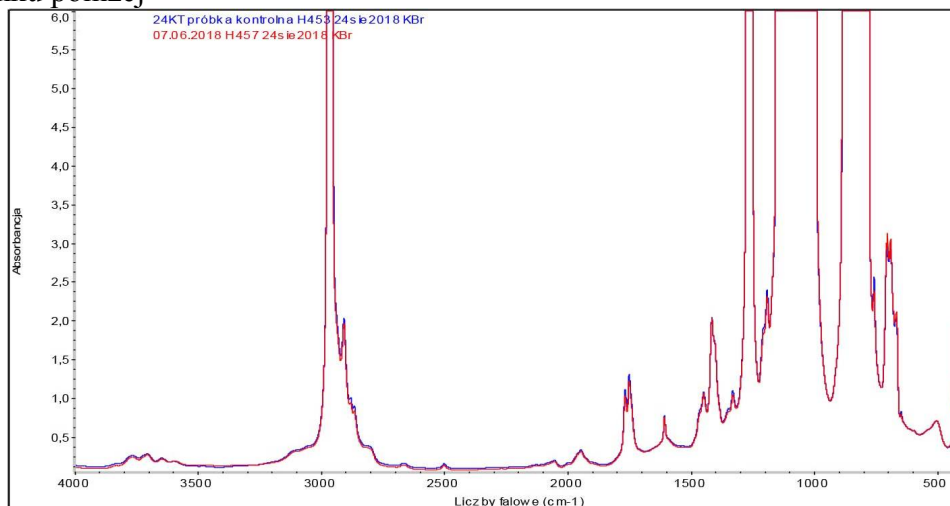
oznaczenie stanu badanego oleju oraz stanu sprężarki

Badane parametry / metody badawcze:

- 1) widmo FTIR badanego oleju - metoda własna
- 2) skład pierwiastkowy pod kątem zawartości dodatków, zanieczyszczeń i metali zużyciowych – metoda własna (XRF) oparta na ASTM D 7751
- 3) lepkość oleju w 40°C i 100°C – metoda ASTM D 7042
- 4) wskaźnik lepkości – metoda ASTM D 2270
- 5) liczba kwasowa – metoda ASTM D 664
- 6) zawartość wody w oleju – metoda ASTM D 6304C
- 7) klasa czystości oleju – metody ISO 4406 i NAS 1638

Wyniki:

- 1) widmo FTIR oleju badanego w porównaniu z olejem referencyjnym jest widoczne na rysunku poniżej



- 2) skład pierwiastkowy badanego oleju (niektóre z pierwiastków mogą być w dwóch lub trzech niżej wymienionych grupach)

a) ścier metaliczny

pierwiastek	Al	Cr	Cu	Fe	Mo	Ni	Pb	Sn
ilość w ppm	1336	1	1	27	0	1	0	0

b) zanieczyszczenia

pierwiastek	K	Na	Si
ilość w ppm	4	152	381436

c) dodatki

pierwiastek	Ba	Ca	Mg	P	S	Zn
ilość w ppm	5	96	0	0	0	7

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

parametr	jednostki	olej badany	olej referencyjny
lepkość w 40°C	cSt	23,74	21,04
lepkość w 100°C	cSt	9,38	8,45
wskaźnik lepkości	-	420	430
zawartość wody (KF)	ppm	327	115
liczba kwasowa	mgKOH/g	0,22	0,23
klasa czystości ISO	-	23/22/18	20/20/18
klasa czystości NAS	-	poza klasą (>12)	12

Komentarz:

- 1) widmo FTIR
 - a) widmo badanego oleju odpowiada widmu oleju referencyjnego, w oleju brak jest domieszek olejów obcych i innych zanieczyszczeń organicznych
 - b) olej jest formułowany na mieszaninie polisiloksanów (olejów silikonowych)
 - c) olej wykazuje nie wykazuje widocznej oksydacji
 - d) badany olej zawiera niewielką ilość wody (patrz niżej)
- 2) skład pierwiastkowy
 - a) olej nie zawiera niepokojących ilości metali zużyciowych
 - b) poza sporą zawartością kurzu olej nie zawiera niepokojących ilości zanieczyszczeń nieorganicznych
 - c) stan dodatków jest na dobrym poziomie (od 4% do 10% zużycia w zależności od dodatku)
- 3) pomiary lepkości
 - a) olej ma lepkość nieco wyższą niż olej referencyjny (tolerancja do 15% wzrostu)
 - b) wskaźnik lepkości jest nieco niższy niż w oleju referencyjnym
- 4) pomiary zawartości wody
 - a) olej zawiera podwyższoną ilość wody – powyżej limitu ostrzegawczego dla tego typu olejów w eksploatacji (300ppm)
- 5) liczba kwasowa
 - a) olej ma liczbę kwasową na poziomie odpowiedniej wartości w oleju świeżym
- 6) klasa czystości
 - a) klasa czystości wskazuje na duże zanieczyszczenie oleju głównie małymi i średnimi cząstkami (poniżej 21 μ m)
 - b) w oleju znaleziono krytycznie dużą ilość cząstek o znacznych rozmiarach (1104 cząstki o rozmiarach większych od 70 μ m na 100ml oleju)

Wnioski i rekomendacje:

Badany olej jest w dobrym stanie, ale jest mocno zanieczyszczony i zawodniony.

Zalecamy wymianę filtra oleju i inspekcję separatora wody.

Olej może być dalej eksploatowany.

Proponujemy następne badanie po przepracowaniu kolejnych 2000h.

W przypadku pytań czy wątpliwości prosimy o kontakt.

Pomiary: mgr inż. Alicja Dymarczyk, laboratorium Venturo

Interpretacja: dr inż. Krzysztof Niedźwiedź, laboratorium Venturo