



## RAPORT ANALITYCZNY

### ECO PILL I ECO FXO

#### BTRL

RAPORT ANALITYCZNY nr 30621/03-01, 28. kwietnia 2003 r.

Klient: FLEX-O UK Ltd.

Umowy: SGS UK Ltd. Član SGS Group Europe (Societe General de Surveillance)

Zarejestrowany w Anglii nr 1195988

Rosomoro Buisness Park

Ellesmore Port Cheshire CH65 3EN

Wielka Brytania

#### Test laboratoryjny:

Próbka benzyny silnikowej bezołowiowej została zakupiona w lokalnej stacji benzynowej Shell. Do 5 litrów paliwa dodano 0,9817 g dodatku do paliwa producenta FLEX-O UK Ltd. (równowartość jednej tabletki na 15 litrów) po czym próbka była testowana jak wyżej.

Z parametrów precyzyjności korzysta się przy określaniu wyżej wymienionych rezultatów. Patrz także ASTM D3244-90a IP367/96 i standardy IP (Metody).

Metoda ASTM-D525-95	Czas indukcji @ 100°C	Rezultat=360
Metoda IP 375	Cechy sedymentu (0,01)	Jednostka % (m/m)
Metoda ASTM D4740-95	Cechy stabilności 1	
Metoda IP 388	Łącznie substancje nietopliwe 0,3	Jednostka mg/100 ml
Metoda IP 53	Sedyment poprzez ekstrakcję (0,01)	Jednostka % masy



## Millbrook - pomieszczenia do przeprowadzania analiz

Praca obejmuje testowanie pojazdów na dynamometrze zamocowanym do podwozia. Pojazd jest zsynchronizowany z dynamometrem a kierowca śledzi określony cykl jazdy. Podczas trwania testu zbierane są emisje gazów wydechowych, a próbka zostaje umieszczona w specjalnej saszetce. Na końcu testowania próbki w saszetkach są poddawane analizie, w celu określenia całkowitej ilości spalin dla każdego pojazdu. W przypadku pojazdów na paliwo typu diesel, cząsteczki próbek dodatkowo pobierane są na filtrowany papier o znanej masie. Pod koniec testu filtry są umieszczane w określonej temperaturze a następnie ważone.

### **Paliwo**

Aby uniknąć różnic w wykorzystywanym paliwie, cały program testowania przeprowadzany jest na tej samej serii paliwa. Obejmuje to również opróżnienie baku po przyjeździe, ponowne napełnienie go paliwem do testów i jazda pojazdu aż do oczyszczenia ze starego paliwa.

Element referencyjny:

- najpierw bez produktu
- następnie z produktem

### **Uwarunkowanie pojazdu**

Pojazd został poddany standardowemu kondycjonowaniu przed każdym badaniem w celu zminimalizowania zróżnicowania spalin powstałych podczas wcześniejszego użytkowania pojazdu.

## Paliwo

**Rodzaj próbki:** Lokalna stacja benzynowa Shell Recall - Eastham

**Produkty:** Silnikowa benzyna bezołowiowa oraz paliwo diesel z niskim poziomem siarki.

Próbkę silnikowej benzyny bezołowiowej oraz paliwa diesel z niskim poziomem siarki zakupiono w lokalnej stacji benzynowej Shell.

**NVEG TEST:** Pojazd został zsynchronizowany z dynamometrem, a kierowca stosował określony cykl jazdy ze stałą prędkością 40 mil na godzinę, aby zdefiniować zużycie paliwa oraz poziom szkodliwych spalin.

**CYKLE TESTOWANIA:** Potrzebne są do udostępnienia rodzaju nowych pojazdów biorąc pod uwagę ich emisję gazów wydechowych i zużycie paliwa. Najczęściej wykonywany test w Europie Jest to test zimnego startu



**Vauxhall Corsa N924 DUR - 1995 // Katalizator – TAK // Rodzaj paliwa - Benzyna**

Początek testu	Po zastosowaniu 2 tabletek ECO PILL Wykorzystanych do dwóch pełnych zbiorników spemnika Benzyna
11. lutego 2003.	26. lutego 2003.
Przebieg 59 107	Przebieg 59 582
HC ppm 16 vol.	HC ppm 8
Ilość szkodliwych spalin zmniejszona o 50 %	

**Ford Fiesta K824 SLC -1986 // Katalizator - NIE // Rodzaj paliwa - Benzyna**

Początek testu	Po zastosowaniu ECO PILL 1 pełen zbiornik paliwa
13. lutego 2003.	14. lutego 2003.
Przebieg 122 001	Przebieg 122 113
HC ppm 58 vol.	HC ppm 24
Ilość szkodliwych spalin zmniejszona o 62 %	

**Audi A4 LON23 5NE - 2002 // Katalizator - TAK // Rodzaj paliwa - Diesel**

Początek testu	Po zastosowaniu ECO PILL
11. lutego 2003.	26. lutego 2003.
Przebieg 9017	Przebieg 9499
HC ppm 17 vol.	HC ppm 7
Ilość szkodliwych spalin zmniejszona o 56%	

**Fiat – A960 8DP – 1982 // Katalizator -NIE // Rodzaj paliwa - Benzyna**

Początek testu	Po zastosowaniu ECO PILL
14. lutego 2003.	24. lutego 2003.
Przebieg 87 772	Przebieg 87 942
HC ppm 86 vol.	HC ppm 28
Ilość szkodliwych spalin zmniejszona o 66%	



## Pomiar oszczędności paliwa z dodatkami

**Vauxhall Corsa N924 DUR-1995 // Katalizator -TAK // Rodzaj paliwa – Benzyna**

### **Bez dodatku FLEX-O**

Silnik pracował ze stałą prędkością 40 mil na godzinę na bezołowiowej benzynie silnikowej zakupionej w lokalnej stacji benzynowej Shell.

Średnie zużycie paliwa wynosiło 29,4 mil na galon, łącznie przejechano 452 mile.

### **Z wykorzystaniem tabletek ECO PILL**

Average fuel consumption was 33,2 miles per gallon, total miler run 452.

### **Zwiększenie ekonomiczności paliwa o 12%**

Po 1123 milach przy prędkości 40 mil na godzinę, zużycie paliwa wynosiło 30,3 mil na galon.

Po 1450 milach przy prędkości 40 mil na godzinę zużycie paliwa wynosiło 29,01 mil na galon.

**Audi A4 LON23 5NE – 2002 // Katalizator -TAK // Rodzaj paliwa – Diesel //Przebieg 9017**

Silnik pracował ze stałą prędkością 40 mil na godzinę przy korzystaniu z paliwa Diesel z niskim poziomem siarki.

Średnie zużycie paliwa wynosiło 31,3 mil na galon, łącznie przejechano 452 mile.

### **Z wykorzystaniem tabletek ECO PILL**

Średnie zużycie paliwa wynosiło 33,8 mil na galon, łącznie przejechano 452 mile

### **Wzrost ekonomiczności paliwa o 8%**

Po 1123 milach przy prędkości 40 mil na godzinę, zużycie paliwa wyniosło 30,7 mil na galon.

Po 1450 mil przy prędkości 40 mil na godzinę, zużycie paliwa wynosiło 39,01 mil na galon.

### **Test pojazdów ciężarowych**

**VVolvo FL C – S104 LTR – 1999 // masa bruto 7,500 // Klasa emisji: Euro 2**

**Rodzaj paliwa – Diesel // Przebieg 98 979**

Silnik pracował ze stałą prędkością 40 mil na godzinę przy korzystaniu z paliwa diesel z niskim poziomem siarki.

Obciążenie 1500 kg.

Średnie zużycie paliwa wynosiło 15,3 mil na galon przy obciążeniu 1,500kg, łącznie przejechano 250 mil przy stałej prędkości 40 mil na godzinę.

### **Z zastosowaniem ECO PILL**

Po 250 milach - obciążenie 1,500 kg, stała prędkość 40 mil na godzinę, zużycie paliwa 14,5 mil na galon.

### **Wzrost ekonomiczności paliwa o 5,5%**

Po 1150 milach przy prędkości 40 mil na godzinę zużycie paliwa wyniosło 15,1 mil na galon.



## Testowanie emisji spalin - Urządzenia do oszczędzania paliwa i obniżenia emisji

Testowe procedury B-TRL i SAD polecają:

**ECO PILL i ECO FXO**

**Tabletka oszczędzająca dla silników benzynowych i typu diesel.**

**Opis:** Utwierdzanie możliwości dyspersji (zdolność czyszczenia)

**Korzyści:** Z powodu dużej tendencji zbierania się molekuł asfaltenu, stanowi poważne wyzwanie dla dodatków do paliwa i jest ciężko palna.

**Rezultaty:** ECO PILL i ECO FXO rozpraszają ponad 80% zebranych afaltenów w zastosowanym paliwie benzynowym, a ponad 72% w wymienionym silniku typu diesel.

**Ustalanie stabilności oksydacyjnej destylowanego płynnego paliwa (przyspieszona metoda).**

**Korzyści:** Przyspiesza warunki oksydacji poprzez ciągłe wytwarzanie się cząsteczek tlenu dzięki niezmiennym warunkom przechowywania paliwa.

**Rezultaty:** Ilość substancji nietopliwych zmniejszona została o 24%. Polepszona jest długotrwała stabilność paliwa.

**Pomiar poziomu toksyczności dodatku**

**Pomiar poziomu palności**

Tabletka oszczędzająca Flex-O formuła nie należy do kategorii substancji łatwopalnych.

**Według BTRL - British Transport Research Laboratory niniejszy produkt jest bezpieczny w użyciu zgodnie ze wskazówkami producenta.**

**Uwaga:** sam dodatek ECO PILL może ulec zmianie jeżeli narażony jest na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub wysokiej temperatury.

Emma Burton, B-TRL



[www.flexoeco.com](http://www.flexoeco.com)



Wyprodukowano  
w Kanadzie:  
Flex-o Canada Inc.

ORBIS CALCULUS d.o.o.  
Crvenog križa 31  
10000 Zagreb, Hrvatska  
t: +385.1.606.1863  
t2: +385.1.606.1864  
em@il: info@flexoeco.com