

Analytischer Bericht Nr. EPL 30621/03-01

28. April 2003

Auftraggeber: Flex-O-UK Ltd.

Verträge: SGS UG Ltd.

Mitglied der SGS-Gruppe Europa (Societe General de Surveillance)

Registriert in England, Registernummer (MBS): 1195988

Rosomore Business Park

Ellesmore Port, Cheshire CH65 3EN

Großbritannien

Bericht zum Test der Flex-O Tabletten in Bezug auf den Spareffekt bei Benzin- und Dieselkraftstoffen

Das Muster des bleifreien Benzins wurde auf der lokalen Shell-Tankstelle besorgt. Entnommen wurde 5 Liter Kraftstoff mit 0,9817 g Additiv, zur Verfügung gestellt von der Flex-O UK Ltd, was einer Tablette auf 5 Liter Kraftstoff entspricht. Danach wurde die entnommene Probemenge entsprechend untersucht.

Bei der Ermittlung der oben genannten Ergebnisse gelten die Präzisionsparameter. Wir beziehen uns ebenfalls auf das ASTM D3244-90a 17363/96 und IP-Standards (Methoden).

Methode ASTM D 525 95	Induktionszeitraum bei 100°C	Ergebnis =360
Methode IP 375	Ablagerungseigenschaften (0,01	Einheit % (m/m)
Methode ASTM D4740-85	Stabilitätseigenschaften 1	
Methode IP 388	Unlösliche Partikel - gesamt 0,3	Einheit mg/100ml
Methode IP 53	Absonderungssediment (0,01	Einheit % Masse

Millbrook Prüflaboratorium – Prüfvorgang

Der Vorgang umfasst die Überprüfung des Fahrzeugs mit dem Fahrzeugrahmen-Dynamometer. Das Fahrzeug ist mit dem Dynamometer verbunden und der Fahrer verfolgt den vorgegebenen Fahrzyklus. Bei dem Test werden Emissionsproben entnommen und das Muster wird in einem Sonderbehälter aufbewahrt. Am Ende der Tests werden die Proben analysiert und so die Gesamtemission für jeden Zyklusteil ermittelt. Zudem werden bei Dieselfahrzeugen die Emissionspartikel in Bezug auf die bekannte Masse mit dem Papierfilter gesammelt. Und schließlich werden die Filter auf eine bestimmte Temperatur und Feuchtigkeit konditioniert und abgewogen.

Kraftstoff

Um die Abweichungen beim Kraftstoff zu verhindern, wird das ganze Prüfprogramm mit dem gleichen Probe-Kraftstoff durchgeführt.

Dies umfasst das Entleeren der Kraftstofftanks, das Auffüllen mit dem Test-Kraftstoff und die Fahrt bis zum Auswaschen des alten Kraftstoffs.

Referenzelemente:

- erst Proben ohne das Produkt
- dann Proben mit dem Produkt

Konditionierung des Fahrzeugs

Das Fahrzeug wurde vor jedem Prüfverfahren standardmäßig konditioniert, so dass die Abweichungen der Emissionen, die bei der früheren Verwendung des Fahrzeugs entstanden sind, minimiert werden.

Kraftstoff

Probemenge: von der lokalen Shell-Tankstelle – Eastham

Produkt: bleifreies Benzin und Diesel mit niedrigem Schwefelgehalt

Die Diesel-Menge mit niedrigem Schwefelgehalt und das bleifreie Benzin wurden in dem lokalen Shell-Service besorgt.

NVEG TEST: Das Fahrzeug ist mit dem Dynamometer verbunden und der Fahrer verfolgt den vorgegebenen Fahrzyklus mit einer konstanten Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde, damit die Schadstoffemission und der Kraftstoffverbrauch ermittelt werden können.

Testzyklen

Gebrauch wird die Typenzulassung in Bezug auf die Emissionswerte und den Kraftstoffverbrauch. Dieser Probezyklus ist in Europa am meisten vertreten. Es geht hierbei um den Kaltstart-Test.

1. Probe

Vauxhall Corsa N924 DUR – 1995

Meilenstand (Kilometerstand): 59 107 Meilen

Katalysator – vorhanden

Kraftstoff: Benzin

Beginn am 11. Februar 2003.

HC ppm 16 vol.

Spareffekt nach der Eingabe der Flex-O Tablette

2 Tablette auf zwei volle Kraftstofftanks

26. Februar 2003

Meilenstand (Kilometerstand): 59 582 Meilen

HC ppm 8

Schadstoffmenge vermindert um 50 %

2. Probe

Ford Fiesta K824SLC – 1996

Meilenstand (Kilometerstand): 122 001 Meilen

Katalysator – nicht vorhanden

Kraftstoff: Benzin

Beginn am 13. Februar 2003.

HC ppm 58 vol.

Spareffekt nach der Eingabe der Flex-O Tablette

1 voller Kraftstofftank

14. Februar 2003

Meilenstand (Kilometerstand): 122 113 Meilen

HC ppm 24

Schadstoffmenge vermindert um 62 %

3. Probe

Audi A4 LONG23 SNE-2002

Meilenstand (Kilometerstand): 9017 Meilen

Katalysator – vorhanden

Kraftstoff: Diesel

Beginn am 11. Februar 2003.

HC ppm 17 vol.

Spareffekt nach der Eingabe der Flex-O Tablette

26. Februar 2003

Meilenstand (Kilometerstand): 9 449 Meilen

HC ppm 7 vol.

Schadstoffmenge vermindert um 56 %

4. Probe

Fiat – A960 8DP - 1982

Meilenstand (Kilometerstand): 87 772 Meilen

Katalysator – nicht vorhanden

Kraftstoff: Benzin

Beginn am 14. Februar 2003.

HC ppm 86 vol.

Spareffekt nach der Eingabe der Flex-O Tablette

26. Februar 2003

Meilenstand (Kilometerstand): 97 942 Meilen

HC ppm 28 vol.

Schadstoffmenge vermindert um 66 %

Messungen zur Wirtschaftlichkeit des Kraftstoffadditivs

Vauxhall Corsa N924 DUR – 1995

Katalysator: vorhanden

Kraftstoffart: Benzin

Ohne Flex-O Additiv

Das Fahrzeug wurde mit einer konstanten Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde gefahren, getankt an der lokalen Shell-Service-Station mit bleifreiem Benzin.

Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch war 29,4 Meilen pro Gallon, Gesamtfahrleistung 452 Meilen.

Mit der Flex-O Tablette

Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch lag bei 33,2 Meilen pro Gallon, Gesamtfahrleistung 452 Meilen.

Die Wirtschaftlichkeit in Bezug auf den Kraftstoffverbrauch ist um 12 % erhöht.

Nach 1123 Meilen bei einer Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde ergab sich der Kraftstoffverbrauch von 30,3 Meilen pro Gallon.

Nach 1450 Meilen bei einer Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde ergab sich der Kraftstoffverbrauch von 29,01 Meilen pro Gallon

Audi A4 LONG23 SNE – 2002

Kilometerstand: 9017 Meilen

Katalysator: vorhanden

Kraftstoffart: Diesel

Das Fahrzeug wurde mit einer konstanten Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde gefahren, Kraftstoffart: Diesel mit niedrigem Schwefelgehalt.

Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch betrug 31,3 Meilen pro Gallon, Gesamtfahrleistung 452 Meilen.

Mit der Flex-O Tablette

Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch lag bei 33,8 Meilen pro Gallon, Gesamtfahrleistung 452 Meilen.

Die Wirtschaftlichkeit in Bezug auf den Kraftstoffverbrauch ist um 12 % erhöht.

Nach 1123 Meilen bei einer Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde ergab sich der Kraftstoffverbrauch von 30,7 Meilen pro Gallon.

Nach 1450 Meilen bei einer Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde ergab sich der Kraftstoffverbrauch von 30,01 Meilen pro Gallon.

LKW-Test

Volvo FL C – S104 LTR – 1999

Kilometerstand: 98.978 Meilen

Bruttomasse: 7.500

Emissionsklasse: Euro 2

Kraftstoffart: Diesel

Das Fahrzeug wurde mit einer konstanten Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde gefahren, Kraftstoffart: Diesel mit niedrigem Schwefelgehalt.

Belastung: 1 500 kg

Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch betrug 15,3 Meilen pro Gallon, Gesamtfahrleistung 250 Meilen, unter Belastung von 1 500 kg, konstante Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde.

Mit der Flex-O Tablette

Nach den gefahrenen 250 Meilen unter Belastung von 1 500 kg und bei einer Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde betrug der Kraftstoffverbrauch 14,5 Meilen pro Gallon.

Die Wirtschaftlichkeit in Bezug auf den Kraftstoffverbrauch um 5,5 % erhöht (Niedriger Kraftstoffverbrauch).

Nach 1150 Meilen bei der Geschwindigkeit von 40 Meilen pro Stunde betrug der Kraftstoffverbrauch 15,1 Meilen pro Gallon.

BN. 065/H/2003-02

Datum: 06. Mai.2003.

Hiermit bestätige ich, Katarina Bijelić Beti, Vitasovićeva poljana 5, Zagreb, beeidete Gerichtsdolmetscherin für die englische Sprache, ernannt durch den Präsidenten des Gespanschaftsgerichts in Zagreb, Bescheidnummer: 4 Su-784/02 vom 27. Juni 2002, dass die vorliegende kroatische Übersetzung dem in Englisch verfassten Original inhaltlich identisch ist. (Klausel der Gerichtsdolmetscherin für die englische Sprache)*

(Ende der Übersetzung der kroatischen Textvorlage)*

* Anmerkungen des Gerichtsdolmetschers haben dieses Zeichen

Hiermit bestätige ich, Ivica Batinić, Hermanov odvojak 6, Zagreb, beeideter Gerichtsdolmetscher für die deutsche Sprache, ernannt durch den Präsidenten des Gespanschaftsgerichts in Zagreb, Bescheidnummer: 4 Su-643/02 vom 27. Juni 2002, dass die vorliegende deutsche Übersetzung dem in Kroatisch verfassten Original inhaltlich identisch ist.

Geschäftsnummer: 32/2003

Zagreb, den 07.05.2003