

**Báo cáo kết quả thử nghiệm nhớt động cơ Chevron
Cho xe khách của Công ty TNHH Huệ Nghĩa
*Chevron diesel engine oil field trial report for
buses of Hue Nghia Company Limited***

Mục đích của thử nghiệm:

Objectives

Để đánh giá chất lượng của nhớt động cơ diesel **Delo Gold Ultra SAE 20W-50** và khuyến nghị định kỳ thay nhớt phù hợp cho xe khách của Công ty TNHH Huệ Nghĩa trong điều kiện vận hành và khí hậu thực tế. Dựa trên kết quả thử nghiệm, các đánh giá hiệu quả kinh tế được rút ra, làm cơ sở để Công ty Huệ Nghĩa sử dụng dầu nhờn của Chevron.

In order to evaluate diesel engine oil Delo Gold Ultra SAE 20W-50 and recommend appropriate oil drain interval for buses of Hue Nghia Co., Ltd. under normal operating conditions. Based on trial, economic benefits are evaluated, Hue Nghia Co., Ltd. will consider to use Chevron products.

Các bên tham gia thực hiện thử nghiệm bao gồm:

Parties include:

- Công ty TNHH Huệ Nghĩa:
Hue Nghia Company Limited
 - Ông Lê Long Hồ – Giám đốc
Mr. Le Long Ho – Director
 - Anh Trí – Phụ trách Kỹ thuật
Mr. Tri – Technical
- Công ty TNHH Dầu nhờn Chevron Việt Nam:
Chevron Lubricants Vietnam Limited
 - Ông Weerapong Numtee – Tổng Giám đốc
Mr. Weerapong Numtee – General Director
 - Ông Vương Đại Bình Nguyễn – Phụ trách Kinh doanh
Mr. Vuong Dai Binh Nguyen – Front Line Sales Representative
 - Ông Lưu Thái Dương – Chuyên viên Kỹ thuật
Mr. Luu Thai Duong – Technical Specialist
- Công ty TNHH Nguyễn Hoàng Linh – Nhà phân phối dầu nhờn Chevron:
Nguyen Hoang Linh Company Limited – Chevron Lubricants Distributor
 - Ông Nguyễn Hoàng Linh
Mr. Nguyen Hoang Linh

Loại xe và số lượng xe thử nghiệm:

Types and number of vehicles trialed:

Nhớt Chevron được thử nghiệm cho 4 xe khách có tuổi thọ khác nhau. Danh sách cụ thể các xe thử nghiệm như sau:

Chevron lubricant was put on trial for 4 buses that have different equipment life. Detail are as follows:

<i>TT / No.</i>	<i>Biển số xe / Registration No.</i>	<i>Dòng xe / Model</i>	<i>Số km hoặc số dặm xe đã vận hành /</i>	<i>Loại nhớt thử nghiệm / Trial lubricant</i>
---------------------	--	----------------------------	---	---

			Vehicle mileage	
1	51B-15844	Hyundai	793.432 km	Delo Gold Ultra 20W-50 API CI-4
2	51B-21357	Thaco	492.943 km	Delo Gold Ultra 20W-50 API CI-4
3	51B-26114	Hyundai	249.979 km	Delo Gold Ultra 20W-50 API CI-4
4	67B-01072	Thaco	601.787 km	Delo Gold Ultra 20W-50 API CI-4

Loại nhớt động cơ đang sử dụng hiện nay là: Eska Trax Extra 20W-50 với định kỳ thay nhớt là 10.000 km.

Current engine oil: Eska Trax Extra 20W-50 with oil drain interval is 10.000 kms

Loại nhớt thử nghiệm:

Trial lubricant:

Nhớt động cơ diesel Delo Gold Ultra SAE 20W-50, chất lượng hảo hạng, đạt tiêu chuẩn API CI-4 dùng cho động cơ tải trọng nặng chạy bằng nhiên liệu diesel của Chevron.

Premium diesel engine oil Delo Gold Ultra SAE 20W-50, API CI-4, recommended for heavy duty diesel engine oil

Quy trình thay nhớt và lấy mẫu nhớt và xét nghiệm:

Oil change and oil sampling procedure

- Các dụng cụ phục vụ thử nghiệm bao gồm bơm lấy mẫu và chai đựng mẫu chuẩn được cung cấp bởi Chevron.
Tools and sampling kits provided by Chevron.
- Tháo hết nhớt đang sử dụng, thay phin lọc nhớt. Cho nhớt mới vào động cơ để chạy thử nghiệm.
Drain current engine oil, change oil filter. Fill in with Chevron lubricant for trial.
- Lấy mẫu tại 0 km; 5.000 km và sau đó lấy mẫu theo định kỳ 5.000 km tiếp theo cho đến khi cần phải thay nhớt.
Get oil sample at 0 km; 5.000 kms and then continue at 5.000 kms time interval until oil change needed.
- Mẫu nhớt được xét nghiệm chi tiết tại phòng thí nghiệm quốc tế Intertek – Singapore.
Oil samples are analyzed at Intertek – Singapore laboratory.
- Các chỉ tiêu xét nghiệm:
Tests
 - Độ nhớt ở 40°C và 100°C
Kinematic viscosity at 40 °C & 100°C
 - Chỉ số kiềm tổng TBN
Total base number TBN
 - Điểm chớp cháy
Flash point COC
 - Hàm lượng phụ gia Zn, Ca, Mg, B, P, Mo
Additives' concentration Zn, Ca, Mg, B, P, Mo
 - Hàm lượng muối / cặn không tan

Insoulubes

- Nước và các chất nhiễm bẩn

Water & Conaminations

- Kim loại mài mòn như Fe, Cr, Cu, Pb, Al ...

*Wear metals Fe, Cr, Cu, Pb, Al ...***Kết quả thử nghiệm:****Test results**

- Thời gian thử nghiệm là từ tháng 02/2019 đến tháng 05/2019. 04 xe thử nghiệm đã vận hành đến 20.000 km.

Field trial had been run from Feb 2019 to May 2019. 04 vehicles had been run for 20.000 kms.

- Báo cáo kết quả xét nghiệm của Phòng thí nghiệm Intertek-Singapore được gửi kèm theo đây.

Intertek – Singapore used oil analysis are attached in this report.

- Kết quả xét nghiệm cho thấy, tại 20.000 km, các chỉ tiêu của nhớt đều ở mức bình thường và nằm trong giới hạn sử dụng. Các chỉ tiêu về kim loại mài mòn đều nằm trong giới hạn cho phép chứng tỏ động cơ được bảo vệ tốt.

Test results showed that, at 20.000 km, all oil specifications were in normal range, oil was in good condition for usage. All wear metals were well under limits, this meant engines were well protected.

- Ngoại trừ trường hợp xe mang biển số 51B-26114 có dấu hiệu không bình thường. Nhiều khả năng có hiện tượng nhiên liệu rò lọt vào nhớt động cơ gây giảm độ nhớt, kim loại mài sắt mòn (Fe) tăng cao hơn các các xe khác trong chương trình theo dõi. Hiện tượng rò lọt nhiên liệu là do hiện trạng nội tại của động cơ, và xe có hiện tượng này sẽ không áp dụng để đánh giá hiệu năng nhớt động cơ.

Except vehicle number 51B-26114 has abnormal signal. Most likely, there was a fuel leakage into engine oil which caused viscosity decrease and high wear metal (Fe) versus other vehicles. Fuel leakage is due to the engine conditions itself, and if a vehicle has this phenomenon, it will be not applied for engine oil performance evaluation.

Đánh giá hiệu quả kinh tế:**Economic benefits**

So với loại nhớt và định kỳ sử dụng hiện nay, khi Công ty TNHH Huệ Nghĩa sử dụng nhớt Delo Gold Ultra SAE 20W-50 với định kỳ thay nhớt mới là 20.000 km sẽ giúp mang lại tiết kiệm được chi phí như sau:

Comparing to current oil, Caltex Delo Gold Ultra SAE 20W-50, with new oil drain interval 20.000 kms, can help Hue Nghia Co., Ltd. to save costs as described below:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| • Tiết kiệm chi phí mua nhớt: | 1,56 tỷ đồng/năm |
| <i>Saving on lubricants:</i> | <i>1,56 billion VND/year</i> |
| • Tiết kiệm chi phí mua phin lọc: | 300 triệu đồng/năm |
| <i>Saving on oil filters:</i> | <i>300 million VND /year</i> |
| • Tổng số tiền tiết kiệm là: | 1,860 tỷ đồng/năm |
| <i>Total saving:</i> | <i>1,860 billion VND/year</i> |

Số liệu trên được tính dựa trên cơ sở các thông số đầu vào như sau:

These savings were calculated based on input data below:

• Số xe đang vận hành của Huệ Nghĩa:	70 xe
<i>Total vehicles of Dai Ngan:</i>	<i>70 units</i>
• Số km trung bình mỗi xe chạy trong 1 năm:	250.000 km/năm
<i>Average mileage per year per vehicle:</i>	<i>250.000 kms/year</i>
• Định kỳ thay nhớt hiện nay:	10.000 km
<i>Current oil drain interval:</i>	<i>10.000 kms</i>
• Định kỳ lọc nhớt hiện nay:	10.000 km
<i>Current oil filter change interval:</i>	<i>10.000 kms</i>
• Định kỳ thay nhớt và lọc nhớt mới:	20.000 km
<i>New oil and filter change interval:</i>	<i>20.000 kms</i>
• Lượng nhớt cho 1 lần thay:	30 lít
<i>Oil capacity per oil change per vehicle:</i>	<i>30 liters</i>
• Giá của loại nhớt đang dùng:	58.000 đ/L
<i>Current oil price:</i>	<i>58.000 vnd/L</i>
• Giá trung bình dự kiến của Delo Gold Ultra:	60.000 đ/L
<i>Estimated average Delo Gold Ultra price:</i>	<i>60.000 vnd/L</i>
• Giá của phin lọc:	350.000 đ/bộ
<i>Oil filter price:</i>	<i>350.000 vnd/set</i>

Kết luận:

Conclusions:

Chương trình thử nghiệm nhớt động cơ Delo Gold Ultra SAE 20W-50 của Chevron trên các xe của Công ty TNHH Huệ Nghĩa có thể đưa ra những đánh giá sau:

Based on Chevron Delo Gold Ultra SAE 20W-50 field trial at Hue Nghia Co., Ltd., we can have following evaluations:

- Tại 20.000 km, các chỉ tiêu hiệu năng của nhớt đều ở mức bình thường và nằm trong giới hạn sử dụng. Các chỉ tiêu về kim loại mài mòn đều nằm trong giới hạn cho phép chứng tỏ động cơ được bảo vệ tốt.

At 20.000 kms, all oil specifications are in normal ranges and oil is fit for further usage, all wear metals are well below limits. This means engines are well protected.

- Dựa trên kết quả này, Công ty Chevron khuyến nghị Quý công ty nên chọn định kỳ thay nhớt mới tại 20.000 km và áp dụng định kỳ kiểm tra mẫu nhớt thải của ngẫu nhiên 6 xe theo chu kỳ 6 tháng một lần. Định kỳ mới này áp dụng cho các xe đang trong điều kiện hoạt động bình thường, nhớt không nhiễm nhiên liệu, lượng hao hụt nhớt không đáng kể ($\leq 8.0\%$) và mức độ nhiễm cát bụi (Si) thấp (≤ 20 ppm) trong suốt chu kỳ vận hành 20.000 km.

Based on used oil analytical results, Chevron recommend Dai Ngan to extend oil drain interval up to 20.000 kms and apply used oil analysis program for 6 vehicles randomly on 6 months regular basic. This extended oil drain interval is applied for vehicles that operate under normal conditions, engine oil is not contaminated with fuel, engine oil consumption is not significant ($\leq 8.0\%$) and solid contaminant (Si) is low (≤ 20 ppm) throughout 20.000 kms oil drain interval.

- Về lợi ích kinh tế, với đoàn xe 70 chiếc, Công ty TNHH Huệ Nghĩa có thể tiết kiệm hàng năm được khoảng 1,860 tỷ đồng.
Regarding economic benefits, with 70 vehicles fleet, Hue Nghia Co., Ltd. can potentially save 1,860 billion VND.
- Về lợi ích xã hội, Công ty Huệ Nghĩa có thể tăng số chuyến xe, phục vụ thêm được nhiều lượt hàng hóa, giảm ô nhiễm môi trường do nhớt thải và khí thải.
Regarding social benefits, Dai Ngan Co., Ltd. can increase number of serviced trips, reduce emissions and waste oil disposal.

Như vậy với nhớt Delo Gold Ultra SAE 20W-50 của Chevron, Công ty TNHH Huệ Nghĩa có thêm lựa chọn để kéo dài định kỳ sử dụng nhớt lên đến 20.000 km vẫn bảo đảm độ tin cậy và độ bền của xe, đồng thời tiết kiệm được nhiều chi phí, đạt hiệu quả kinh tế xã hội cao hơn.

With Chevron Delo Gold Ultra SAE 20W-50, Hue Nghia Co., Ltd. have additional option to extend engine oil drain interval up to 20.000 kms while still ensure engine reliability and durability, to save total operating costs, and to achieve higher economic / social benefits.

08 Tháng Năm 2019

8 May 2019

CÔNG TY TNHH DẦU NHỚN CHEVRON VIỆT NAM
CHEVRON LUBRICANTS VIETNAM CO. LIMITED

CÔNG TY TNHH HUỆ NGHĨA
HUE NGHIA COMPANY LIMITED



Ông Weerapong Numtee - Tổng Giám đốc
Mr. Weerapong Numtee – General Director



Ông Lê Long Hồ – Giám đốc
Mr. Le Long Ho - Director

CÔNG TY TNHH NGUYỄN HOÀNG LĨNH
NGUYEN HOANG LINH COMPANY LIMITED



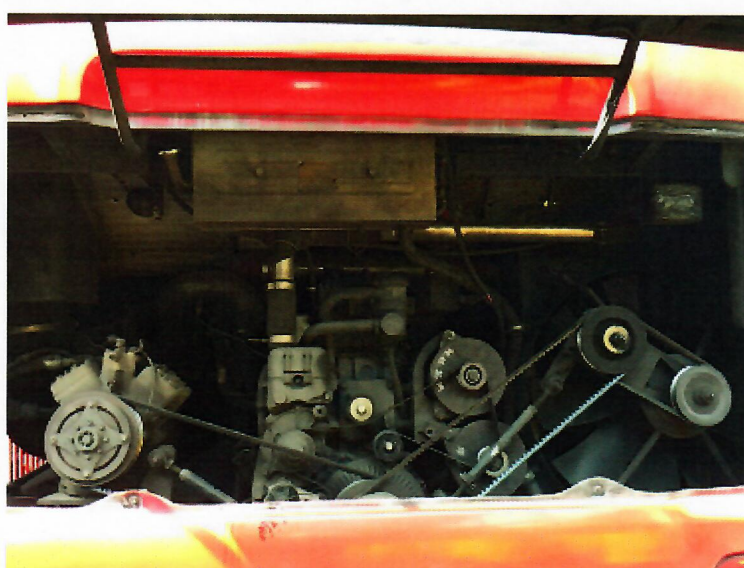
Ông Nguyễn Hoàng Linh
Mr. Nguyen Hoang Linh

**HÌNH ẢNH QUÁ TRÌNH THỬ NGHIỆM NHỚT ĐỘNG CƠ TẠI
CÔNG TY TNHH HUỆ NGHĨA
PICTURES DURING FIELD TRIAL AT
HUE NGHIA COMPANY LIMITED**



Hình 1: Xe thử nghiệm 51B-21357

Picture 1: Trial vehicle 51B-21357



Hình 2: Xe thử nghiệm 67B-01072

Picture 2: Trial vehicle 67B-01072

**HÌNH ẢNH QUÁ TRÌNH THỬ NGHIỆM NHỚT ĐỘNG CƠ TẠI
CÔNG TY TNHH HUỆ NGHĨA
PICTURES DURING FIELD TRIAL AT
HUE NGHIA COMPANY LIMITED**



*Hình 3: Xe thử nghiệm 51B-15844
Picture 3: Trial vehicle 51B-15844*



*Hình 4: Xe thử nghiệm 51B-26114
Picture 4: Trial vehicle 51B-26114*

• N.H.H •
★
•