

試験報告書No.MFB/IM 08-03-01/2003

YUGO SkalaとLADA Niva： 圧縮圧力とエンジン出力が上昇、 燃料消費量が低減

ベオグラード大学機械工学部エンジンセンター・試験責任者：教授・博士S.ペトロヴィッチ・エンジンセンター長：教授・博士M.トミッチ

ベオグラード（セルビア）・2002年11月26日～12月22日測定・2003年1月12日付試験報告書

製品

XADOリバイタリザント（
摩擦面再生剤）

金属セラミックを基材とする添加剤、メーカー所定の手順による投入

試験対象

通常使用中の乗用車2台

YUGO Skala（エンジン1,300 cm³）、LADA Niva（エンジン1,600 cm³）、いずれもキャブレタ式ガソリンエンジン

文書の種類

機械工学部エンジンセンター

試験報告書No.MFB/IM
08-03-01/2003

機械類	試験開始時の走行距離	投入後の走行距離	測定項目
YUGO Skala、ガソリンエンジンDMB 1,300 cm ³	110,791 km	3,000 km	圧縮圧力・エンジン出力・燃料消費量・クランクケース内圧・排出ガス
LADA Niva、ガソリンエンジン1,600 cm ³	オーバーホール後 12,336 km	2,528 km	圧縮圧力・燃料消費量・クランクケース内圧

測定と測定の間はエンジンルームを封印し、走行は通常使用によるものである。再測定の前には各種調整を初期状態に戻した。

主要結果

↑ **2-16.4 %**

全8気筒の圧縮圧力、9～12.5 → 9.6～13.5 bar

↓ **9.3 %**

市街地走行モードでの燃料消費量、12.95 → 11.75 l/100 km

↑ **9.5 %**

4,800 min⁻¹におけるエンジン出力、31.5 → 34.5 kW

↓ **3×**

エンジンのクランクケース内圧、15 → 5 mmH₂O

両車の気筒別圧縮圧力

気筒	YUGO Skala (bar)	変化	LADA Niva (bar)	変化
1	10.2 → 10.5	+3%	12.2 → 13.5	+10.6%
2	10 → 10.2	+0.2 bar	11.5 → 12.8	+11.3%
3	9 → 9.6	+7%	12.5 → 13.5	+8%
4	10 → 10.5	+5%	11.6 → 13.5	+16.3%

増加量が最も大きいのは初期の圧縮圧力が最も低い気筒であり、YUGO Skalaでは第3気筒、LADA Nivaでは第4気筒である。

燃料消費量

車両・走行条件	投入前	投入後	変化
YUGO Skala、市街地走行モードECE 84	12.95	11.75 l/100 km	-9.3%
LADA Niva、定速60 km/h	7.79	7.09 l/100 km	-9.0%
LADA Niva、定速120 km/h	14.19	12.88 l/100 km	-9.2%

測定は重量法、燃料はガソリンSuper 98である。YUGO Skalaのアイドリング時の時間当たり燃料消費量は約24%、すなわち約0.3 l/h 減少した。

YUGO Skalaのエンジン出力

運転条件	投入前	投入後	変化
≈3,200 min ⁻¹ (3速、60 km/h)	26.2 kW	27.9 kW	+6.5%
≈4,800 min ⁻¹ (3速、90 km/h)	31.5 kW	34.5 kW	+9.5%

Schenk製シャシダイナモメータのローラを使用し、等価慣性質量を車両の基準質量に合わせて設定した。測定はスロットル全開で実施した。

クランクケース内圧

車両	投入前	投入後
YUGO Skala	15 mmH ₂ O	5 mmH ₂ O
LADA Niva	2 mmH ₂ O	-2 mmH ₂ O (負圧)

試験報告書は、クランクケース内の正圧の低下、およびLADA Nivaにおける負圧への移行を、ピストン・シリンダ部の気密性の向上と解釈している。

エンジンセンターの結論

YUGO Skalaは走行距離**110,791 km**、摩耗限度に近い状態で試験に供された。特に第3気筒の圧縮圧力が低く、増加量が最も大きかったのはまさにこの気筒である。ベオグラード大学機械工学部エンジンセンターは、XADO添加剤を用いた**2,500～3,000 km**走行の前後の比較測定の結果、次のことを確認した。

1. エンジンの圧縮圧力、すなわち圧縮終わりの圧力は、全気筒で上昇する。
2. クランクケース内圧は低下し、前項と併せ、シリンダ内の気密性が向上した可能性を示す。
3. 主油路の潤滑油圧力は変化しない。
4. エンジン出力は上昇傾向を示し、これは第1項および第2項の帰結である可能性がある。
5. 燃料消費量は低下傾向を示し、特にアイドリング時に顕著である。
6. 排出ガスの水準に大きな変化はない。

XADO

© XADO。無断複製・転載を禁ずる。

本結果は、通常使用中に試験したYUGO SkalaおよびLADA Nivaのキャブレタ式ガソリンエンジンに関するものである。試験報告書自体も、観察された変化はエンジンの状態に大きく依存すると指摘している。試験は添加剤の供給業者の依頼によるものであり、測定はベオグラード大学機械工学部エンジンセンターが実施した。試験報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロード可能である。