

エンジン処理の試験報告書・2008年10月～2009年2月

LAZ 52528とToyotaのディーゼルエンジン： 分解不要で圧縮圧力が 上昇・均一化

アルセロール・ミタル・クリヴィー・リフ公開株式会社、自動車輸送部門No. 10・No. 11・測定：自動車輸送管理部技術課および事業所の整備士、XADO有限責任会社と共同

ウクライナ、クリヴィー・リフ市・処理サイクル2008年10月15日～2009年2月5日・2009年3月20日付試験報告書

製品

XADO Gel Revitalizant
for Diesel Engines

3段階の完全サイクル・処理前に
潤滑系統用フラッシング剤「
VitaFlush」を使用

試験対象

ディーゼルエンジン2基

LAZ 52528、登録番号AE 3644
AA・TOYOTA HACE、登録番号
AE 3149 AT

文書の種類

事業所の試験委員会による
試験報告書

2009年3月20日付

各自動車輸送部門長の承認、試
験委員会の署名

機械類・登録番号	部門	走行距離：開始時／サイクル中	測定項目
LAZ 52528、AE 3644 AA	自動車輸送部門 No.11	71,363 / 42,192 km	気筒別圧縮圧力・気筒間の ばらつき
TOYOTA HACE、AE 3149 AT	自動車輸送部門 No.10	586,831 / 39,130 km	気筒別圧縮圧力・気筒間の ばらつき

記録式コンプレッションゲージZEGA 363による測定：処理前に測定し、完全サイクル終了後に再測定した。両車両とも製鉄所での通常運用を継続した。

両エンジンに共通した結果

↑ **5.4-11.9 %**

エンジンの平均圧縮圧力、24.9～27.3 → 27.8～28.8 kgf/cm²

気筒間の圧縮圧力の均一化

気筒別圧縮圧力：両エンジン

機械類	気筒	処理前 (kgf/cm ²)	処理後 (kgf/cm ²)	変化量 (kgf/cm ²)
LAZ 52528	I	28.0	29.0	+1.0
LAZ 52528	II	28.5	29.0	+0.5
LAZ 52528	III	28.3	29.0	+0.7
LAZ 52528	IV	28.0	29.5	+1.5
LAZ 52528	V	28.0	28.0	0
LAZ 52528	VI	22.8	28.0	+5.2
TOYOTA HACE	I	23.6	27.4	+3.8
TOYOTA HACE	II	24.8	27.5	+2.7
TOYOTA HACE	III	28.6	29.0	+0.4
TOYOTA HACE	IV	22.5	27.4	+4.9

増加量が最も大きいのは、最も摩耗した気筒である。皮膜は摩耗のある箇所形成され、圧縮圧力はエンジンの定格値を超えて上昇しない。

気筒間の圧縮圧力の均一化

機械類	処理前のばらつき	処理後のばらつき	変化
LAZ 52528、AE 3644 AA	5.7 kgf/cm ²	1.5 kgf/cm ²	3.8分の1
TOYOTA HACE、AE 3149 AT	6.1 kgf/cm ²	1.6 kgf/cm ²	3.8分の1

圧縮圧力が均一であれば、エンジンの運転も円滑である。試験報告書の結論によれば、均一化によりクランク軸の不つり合いが解消され、オーバーホール間隔が延長される。

事業所の試験委員会の結論

アルセロール・ミタル・クリヴィー・リフ公開株式会社の試験委員会は、両車両について次のとおり確認した。XADOリバイタリザント（摩擦面再生剤）による完全処理サイクルの後、圧縮圧力は「ほぼすべての気筒で均一化し、上昇した」。上昇幅はLAZ 52528で**0.5～5.2 kgf/cm²**、TOYOTA HACEで**0.4～4.9 kgf/cm²**であり、気筒間のばらつきは**5.7～6.1**から**1.5～1.6 kgf/cm²**に低下した。試験報告書は、圧縮圧力の上昇を「部品の作動面にXADO金属セラミック皮膜が形成されることによる、ピストン・シリンダ部の熱すきまの最小化」によるものと説明しており、これが燃料燃焼の最適化とエンジン出力の向上に寄与するとしている。また試験委員会の結論によれば、均一化によりクランク軸の不つり合いが解消され、エンジン寿命は少なくとも**1.5～2倍**に延び、処理費用は運用**2～4.5**か月で回収される。両車両とも、エンジンを分解せず、運用を止めることなく、製鉄所の通常運行の中で処理サイクルを完了した。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、アルセロール・ミタル・クリヴィー・リフ公開株式会社の運用条件におけるLAZ 52528およびTOYOTA HACEのディーゼルエンジンに関するものであり、他の機械類や他の運転条件では測定値が異なる場合がある。寿命延長および投資回収期間の見積りは試験報告書の結論に基づくもので、その作成者による算定である。2009年3月20日付試験報告書の原本は全文が公開され、ダウンロード可能である。