

2001年7月22日付契約書第8号に基づく技術検収報告書

TGM-23B形ディーゼル機関車： 摩耗したディーゼルエンジンが 再び圧縮圧力を保持

ウクルスペツトランスガス国営株式会社、修理・製作係・処理実施：エコル有限責任会社・報告書承認：経営委員会委員長P.V.モロズ

ウクライナ・処理：2001年8月17日・2001年7月22日付契約書第8号

製品

XADOの技術
ディーゼルエンジン・燃料噴射
装置・液体変速機の処理

試験対象

TGM-23B形入換用ディーゼ
ル機関車
ディーゼルエンジン1D12-400S1
(12気筒)・燃料噴射ポンプ・
液体変速機・減速機

文書の種類

技術検収報告書
(署名・押印付き)

装置	処理前の状態	測定項目
ディーゼルエンジン 1D12-400S1	圧縮圧力19〜20 kgf/cm ² 、潤滑油温度85 °C	気筒別圧縮圧力・潤滑油温度
燃料噴射ポンプ	正常な運転圧力が得られない状態	作動状態の評価（計測器による測定なし）
液体変速機および減速機	動力伝達装置周辺の騒音・振動の増大	騒音・振動・トルク伝達

処理は2001年8月17日、通常運用中の機関車に対し、機器を分解せずに実施した。

主な結果

↑ **7.5-14.2 %**

気筒別圧縮圧力、19〜20 → 20〜22 kgf/cm²；測定値7件中6件で上昇；他は変化なし

↓ **5.9 %**

ディーゼル機関の潤滑油温度、85 → 80 °C

気筒別圧縮圧力（ディーゼルエンジン1D12-400S1）

気筒	処理前（kgf/cm ² ）	処理後（kgf/cm ² ）	変化量（kgf/cm ² ）
第1気筒	20	21.5	+1.5
第2気筒	19	21.7	+2.7
第5気筒	20	22	+2.0
第6気筒	19.5	21	+1.5
第8気筒	20	20	変化なし
第11気筒	19.3	21.3	+2.0

技術検収報告書の結論によれば、気筒別圧縮圧力は平均**8～10%**上昇した。増加量が最大であったのは、処理前の圧縮圧力が最も低い気筒である。

ディーゼルエンジンと動力伝達装置：処理後の変化

装置	測定項目	結果
ディーゼルエンジン 1D12-400S1	潤滑油温度	85 → 80 °C
ディーゼルエンジン 1D12-400S1	排気ガスの黒煙濃度	1.3分の1に低下（技術検収報告書の結論による）
ディーゼルエンジン 1D12-400S1	燃料消費量	5～7%削減（技術検収報告書の結論による）
液体変速機・減速機	動力伝達装置の騒音・振動	低減（技術検収報告書の結論による）
液体変速機	トルク伝達	指標が改善（技術検収報告書の結論による）

機関車の全装置、すなわちディーゼルエンジン・燃料噴射ポンプ・液体変速機・減速機を処理した。

試験委員会の結論

処理前、燃料噴射ポンプは正常な運転圧力に達せず、動力伝達装置周辺では騒音・振動が大きく、気筒別圧縮圧力は**19～20 kgf/cm²**にとどまっていた。処理は2001年8月17日、機器を分解せずに実施した。ウクルスペツトランスガス国営株式会社およびエコル有限責任会社の委員会は、以下を確認した：

1. 気筒別圧縮圧力が平均**8～10%**上昇した。
2. 振動および騒音が低減した。
3. 黒煙濃度が**1.3分の1**に低下した。
4. 液体変速機のトルク伝達の指標が改善した。
5. 燃料消費量の削減は**5～7%**であった。「得られた良好な結果は性能・経済性指標の向上を示すものであり、XADO技術の適用の有効性が実証された。本事業所におけるXADO技術の導入規模は拡大し得る」。

XADO

© XADO。無断転載禁止

本結果は、ウクルスペツトランスガス国営株式会社の運用条件下における、ディーゼルエンジン1D12-400S1搭載のTGM-23B形入換用ディーゼル機関車に関するものである。他の機械類や運転条件では各指標が異なる場合がある。処理はエコル有限責任会社が実施しており、同社の代表者は報告書の作成者に含まれる。署名・押印のある報告書の原本は全文が公開されており、ダウンロード可能である。