

処理結果記録書・2002年9月～2003年9月

10D100・12VFEディーゼル機関： 圧縮圧力は上昇、 燃料消費量は減少

ウクライナ鉄道機関車部門総局、オデーサ鉄道T.G.シェフチェンコ記念機関区・測定・署名：機関区技師長
V.A.マルザン、機関区副区長Yu.M.プズィリ、機関区技術課長

ウクライナ、オデーサ鉄道・処理2002年9月13日～27日・測定2003年1月16日～2003年9月27日

製品

ディーゼル機関用
XADOゲル状リバイタリザ
ント（摩擦面再生剤）
既設の潤滑系統へ3段階で投入・
機関の分解不要

供試機

機関車用ディーゼル機関2基
10D100 No.1432FKh（ディーゼ
ル機関車2TE10UT No.0036）・
12VFE 17/24 No.24282（気動車
D1 No.764）

文書の種類

XADO技術による
対象機の処理結果記録書
機関区の文書4通：各機関につき
走行距離の異なる2時点

機械類	ディーゼル機関	処理前の状態	処理後の走行距離	測定日
ディーゼル機関車 2TE10UT No.0036、 A号車	10D100 No.1432F Kh	オーバーホールなしで11年 間運用	29,864 km	2003/01/16
ディーゼル機関車 2TE10UT No.0036、 A号車	10D100 No.1432F Kh	オーバーホールなしで11年 間運用	114,014 km	2003/09/18
気動車D1 No.764、 764-3号車	12VFE 17/24 No.24282	処理の1か月前にオーバーホー ル	41,136 km	2003/02/07
気動車D1 No.764、 764-3号車	12VFE 17/24 No.24282	処理の1か月前にオーバーホー ル	115,675 km	2003/09/27

処理は2002年9月に、機関を分解せずに実施した。測定項目は圧縮圧力、燃焼圧力、潤滑油圧力、燃料消費量、騒音であり、ディーゼル機関車では試験台で出力も測定した。

両機関で共通して確認された結果

↑ **13-72 %**

気筒別圧縮圧力、25〜28 → 27〜31および18〜20 → 31〜35 kgf/cm²

↓ **14.5-25 %**

アイドリング時の燃料消費量、D1気動車で108 → 81 l/h

↓ **8-17 dB(A)**

最高回転速度時の騒音レベル、131 → 114および108 → 95 dB(A)

気筒別圧縮圧力：両機関、走行距離の異なる2時点

ディーゼル機関・処理後の走行距離	処理前	処理後	変化
10D100 No.1432FKh・29,864 km	25〜28 kgf/cm ²	27〜31 kgf/cm ²	+12.8%
10D100 No.1432FKh・114,014 km	25〜28 kgf/cm ²	28〜30.5 kgf/cm ²	+13.4%
12VFE 17/24 No.24282・41,136 km	18〜20 kgf/cm ²	31〜33 kgf/cm ²	+61.9%
12VFE 17/24 No.24282・115,675 km	18〜20 kgf/cm ²	32〜35 kgf/cm ²	+72.0%

測定器は機関区のコンプレッションゲージ（GOST 2405-80）である。処理前の圧縮圧力が低いほど増加率は大きく、両機関の測定したすべての気筒で上昇が記録された。

アイドリング時の燃料消費量

ディーゼル機関	30〜41千km走行後	114〜116千km走行後
ディーゼル機関車2TE10UT No.0036・10D100 ディーゼル機関	-14.5%	-19.8%
気動車D1 No.764・12VFE 17/24ディーゼル機関	-21.3%・108 → 85 l/h	-25.0%・108 → 81 l/h

アイドリング時に機関区の既設計器で測定した。いずれの機関でも、2回目の測定時の節減幅は1回目より大きくなった。

最高回転速度時の騒音レベル

ディーゼル機関・処理後の走行距離	処理前	処理後	変化
10D100 No.1432FKh・29,864 km	131 dB(A)	123 dB(A)	-8 dB(A)
10D100 No.1432FKh・114,014 km	131 dB(A)	114 dB(A)	-17 dB(A)
12VFE 17/24 No.24282・41,136 km	108 dB(A)	96 dB(A)	-12 dB(A)
12VFE 17/24 No.24282・115,675 km	108 dB(A)	95 dB(A)	-13 dB(A)

機関区の騒音計により、各機関の最高使用回転速度で測定した。

出力・燃焼圧力・潤滑油圧力

ディーゼル機関・パラメータ	処理前	処理後	変化
10D100・抵抗負荷試験台での出力、850 min ⁻¹	1,780 kW	1,850 kW	+3.9%
12VFE 17/24・最高燃焼圧力、1,180 min ⁻¹	40 kgf/cm ²	59~63 kgf/cm ²	+52.9%
12VFE 17/24・潤滑油圧力、830 min ⁻¹	2.8 kgf/cm ²	3.4 kgf/cm ²	+21.4%

ディーゼル機関車の機関出力は、機関区の抵抗負荷試験台で測定した。増加量は114,014 km走行後も維持されている。

機関区試験委員会の結論

T.G.シェフチェンコ記念機関区の試験委員会は、各機関のパラメータを2回、すなわち30～41千km走行後と114～116千km走行後の計画修理時に測定した。圧縮圧力は両機関の測定したすべての気筒で上昇し、アイドリング時の燃料消費量は4回の測定すべてで減少した。しかも2回目の測定では、効果は弱まるどころかより大きくなっていた。ディーゼル機関車2TE10UTの機関は、処理の時点でオーバーホールなしに11年間稼働していた。2003年9月18日付の報告書は「114,014 km走行後も機関の作動パラメータの悪化は生じておらず、これは事実上、機関部品に摩耗がないことを示している」と記録している。気動車D1の処理結果記録書は、測定値が「XADO技術による処理後に得られた結果が長期間の運用にわたり安定していることを裏付けている」と結論づけている。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、オデーサ鉄道T.G.シェフチェンコ記念機関区での運用条件下における機関車用ディーゼル機関10D100および12VFE 17/24に関するものであり、他の機関や運転条件では測定値が異なる場合がある。署名・押印のある処理結果記録書の原本は全体が公開されており、ダウンロードできる。