

機関車の試験的処理に関する技術確認書、2009年

ディーゼル機関車TEM2K：ディーゼル機関・ 圧縮機・輪軸主電動機ユニットを 分解不要で修復

極東機関車修理基地、動力車修理本部、極東鉄道（ロシア鉄道公開株式会社の支社）・承認：車両基地所長 V.I.デマギン

ビヤゼムスカヤ機関区基地、ロシア・作業期間2009年8月9日～9月25日、2009年9月30日付技術確認書

製品

XADO技術
XADO化学コンツェルンによる分解不要の修理手法、3段階の処理

処理対象

ディーゼル機関車TEM2K
No.1084
ディーゼル機関1-PDG4D FO
No.133、圧縮機KT-6
No.20-04-311、第1・第6輪軸主電動機ユニット

文書の種類

車両基地委員会の技術確認書
署名・押印入り

機関車の各部	修理後の運転時間	測定項目
ディーゼル機関1-PDG4D FO No.133	359日	主軸受・連接棒軸受の油すきま、ノッチ位置別の潤滑油圧力
圧縮機KT-6 No.20-04-311	359日	7.0 atmから8.0 atmまでの充填時間、潤滑油圧力
第1・第6輪軸主電動機ユニット	359日	小歯車・大歯車の基準円上の歯厚

各部は分解していない。処理は3段階で行い、「処理後」の測定は機関車の39日間の運転後に実施した。

主な結果

↓ **15 %**

ディーゼル機関の連接棒軸受メタルの油すきま、0.14～0.19 → 0.09～0.17 mm

↑ **0.2-0.3 mm**

輪軸・主電動機ユニットの大歯車の歯厚、17.8 → 18.0～18.1 mm

↑ **6.7 %**

KT-6圧縮機の吐出し量、充填時間30 → 28 s

↑ **3.8 %**

各ノッチ位置におけるディーゼル機関の潤滑油圧力、2.5～4.8 → 2.7～5.0

ディーゼル機関1-PDG4D：クランク軸軸受の油すきま（mm）

軸受番号	主軸受、処理前 → 処理後	連接棒軸受、処理前 → 処理後
1	0.15 → 0.15	0.16 → 0.16
2	0.16 → 0.16	0.17 → 0.15
3	0.18 → 0.16	0.19 → 0.17
4	0.17 → 0.15	0.15 → 0.15
5	0.15 → 0.13	0.14 → 0.10
6	0.15 → 0.15	0.15 → 0.09
7	0.15 → 0.15	—

技術確認書の結論によれば、すきまは主軸受で3.6%、連接棒軸受で15%減少した。いずれの測定点でもすきまは増加していない。

ディーゼル機関1-PDG4D：主幹制御器のノッチ位置別の潤滑油圧力

ノッチ位置	処理前	処理後
0	2.5	2.8
1	2.5	2.7
2	2.5	2.7
3	3.2	3.3

ノッチ位置	処理前	処理後
4	3.8	3.9
5	4.5	4.6
6	4.6	4.6
7	4.7	4.8
8	4.8	5.0

測定は潤滑油温度60℃で行った。技術確認書の結論によれば、ディーゼル機関の潤滑油圧力は3.8%上昇した。

圧縮機KT-6 No.20-04-311

パラメータ	処理前	処理後
7.0 atmから8.0 atmまでの充填時間	30 s	28 s
圧縮機の潤滑油圧力	3.8	4.0

技術確認書の結論によれば、圧縮機の吐出し量は6.7%増加し、潤滑油圧力は5.3%上昇した。

輪軸主電動機ユニット：基準円上の歯厚（mm）

歯車	第1輪軸主電動機ユニット、処理前 → 処理後	第6輪軸主電動機ユニット、処理前 → 処理後
小歯車（駆動側）	18.4 → 18.5	18.3 → 18.3
大歯車（被動側）	17.8 → 18.1	17.8 → 18.0

技術確認書の結論によれば、輪軸主電動機ユニットの歯車の歯厚は最大3.4%増加した。表の測定値による増加量は0.1～0.3 mmである。

車両基地委員会の結論

前回修理後の運転時間が**359日**の機関車を、各部を分解せずに3段階で処理した。極東機関車修理基地の委員会は次の結果を確認した。主機関では、すきまが主軸受で**3.6%**、連接棒軸受で**15%**減少し、潤滑油圧力が**3.8%**上昇した。圧縮機KT-6では、吐出し量が**6.7%**増加し、潤滑油圧力が**5.3%**上昇した。輪軸主電動機ユニットの歯車では、歯厚が最大**3.4%**増加した。「委員会は、XADO技術の適用により、各部および機器の寿命延長、機構の技術特性の向上および修理時の作業工数の削減が可能であり、経済的に有利であると考える」。委員会は、XADO技術の今後の使用による経済効果を明らかにするため、保有機関車の各部および機器における分解せずに行う修理技術の適用範囲を分析することを提案した。

XADO

© XADO。無断転載禁止。

本結果は、ディーゼル機関1-PDG4D、圧縮機KT-6および輪軸主電動機ユニットを備え、上記の運転時間を経た入換用ディーゼル機関車TEM2Kに関するものである。他の機械類や異なる使用条件では、測定値が異なる場合がある。署名・押印入りの技術確認書の原本は全文を公開しており、ダウンロードできる。