

PROTOKOLL DER VERSUCHSBEHANDLUNG EINER LOKOMOTIVE, 2009

Diesellok TEM2K: Motor, Kompressor und KMB ohne Zerlegung regeneriert

Lokomotiv-Instandsetzungsdepot Dalnewostotschnoje, Direktion für die Instandsetzung von
Triebfahrzeugen, Fernöstliche Eisenbahn — Filiale der OAO „RZD“ · bestätigt: Depotleiter W. I. Demagin
Stützpunkt des Lokdepots Wjasemskaja, Russland · Arbeiten 9. August — 25. September 2009 ·
Protokoll vom 30.09.2009

PRODUKT

XADO-Technologie
Verfahren der Instandsetzung
ohne Demontage des
Chemiekonzerns XADO ·
Behandlung in drei Etappen

BEHANDELTES OBJEKT

Diesellok TEM2K Nr. 1084
Dieselmotor 1-PDG4D FO Nr.
133 · Kompressor KT-6 Nr.
20-04-311 ·
Radsatz-Fahrmotor-Blöcke 1
und 6

DOKUMENTTYP

Protokoll der
Depotkommission
mit Unterschriften und
Stempeln

BAUGRUPPE DER LOK**BETRIEBSZEIT NACH
REPARATUR****WAS GEMESSEN WURDE**

Dieselmotor 1-PDG4D FO Nr.
133

359 Tage

Ölspiel der Haupt- und Pleuellagerschalen;
Öldruck nach Fahrschalterstufen

Kompressor KT-6 Nr.
20-04-311

359 Tage

Füllzeit von 7,0 auf 8,0 atm; Öldruck

Radsatz-Fahrmotor-Blöcke 1
und 6

359 Tage

Zahndicke der kleinen und großen Zahnräder am
Teilkreis

Die Baugruppen wurden nicht zerlegt: Die Behandlung erfolgte in drei Etappen, die Werte „nachher“ wurden nach 39 Tagen
Lokbetrieb erfasst.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **15 %**

Ölspiel der Pleuellagerschalen des Dieselmotors, 0,14-0,19 → 0,09-0,17 mm

↑ **0,2-0,3 mm**

Zahndicke der großen Zahnräder der KMB, 17,8 → 18,0-18,1 mm

↑ **6,7 %**

Förderleistung des Kompressors KT-6, Füllzeit 30 → 28 s

↑ **3,8 %**

Öldruck des Dieselmotors nach Fahrschalterstufen, 2,5-4,8 → 2,7-5,0

Dieselmotor 1-PDG4D: Ölspiel in den Kurbelwellenlagern, mm

LAGER NR.	HAUPTLAGER, VOR → NACH	PLEUELLAGER, VOR → NACH
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	—

Laut Protokoll verringerte sich das Spiel an den Hauptlagerschalen um 3,6 %, an den Pleuellagerschalen um 15 %. An keinem Messpunkt vergrößerte sich das Spiel.

Dieselmotor 1-PDG4D: Öldruck nach den Stufen des Fahrschalters

FAHRSCHALTERSTUFE	VOR DER BEHANDLUNG	NACH DER BEHANDLUNG
0	2,5	2,8
1	2,5	2,7
2	2,5	2,7

FAHRSCHALTERSTUFE	VOR DER BEHANDLUNG	NACH DER BEHANDLUNG
3	3,2	3,3
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

Messung bei einer Öltemperatur von 60 °C. Laut Protokoll stieg der Öldruck des Dieselmotors um 3,8 %.

Kompressor KT-6 Nr. 20-04-311

PARAMETER	VOR DER BEHANDLUNG	NACH DER BEHANDLUNG
Füllzeit von 7,0 auf 8,0 atm	30 s	28 s
Öldruck des Kompressors	3,8	4,0

Laut Protokoll stieg die Förderleistung des Kompressors um 6,7 %, der Öldruck um 5,3 %.

Radsatz-Fahrmotor-Blöcke: Zahndicke am Teilkreis, mm

ZAHNRAD	KMB 1, VOR → NACH	KMB 6, VOR → NACH
Klein (treibend)	18,4 → 18,5	18,3 → 18,3
Groß (getrieben)	17,8 → 18,1	17,8 → 18,0

Laut Protokoll nahm die Zahndicke der KMB-Zahnräder um bis zu 3,4 % zu; nach den Messwerten der Tabelle betrug der Zuwachs 0,1-0,3 mm.

Schlussfolgerungen der Depotkommission

Die Lokomotive mit einer Betriebszeit von **359 Tage** seit der letzten Reparatur wurde ohne Zerlegung der Baugruppen in drei Etappen behandelt. Die Kommission des Lokomotiv-Instandsetzungsdepots Dalnewostotschnoje stellte fest: Am Hauptmotor verringerten sich die Spiele an den Hauptlagerschalen um **3,6 %**, an den Pleuellagerschalen um **15 %**, der Öldruck stieg um **3,8 %**; am Kompressor KT-6 stieg die Förderleistung um **6,7 %**, der Öldruck um **5,3 %**; an den Zahnrädern der KMB nahm die Zahndicke um bis zu **3,4 %** zu. „Die Kommission ist der Auffassung, dass die Anwendung der XADO-Technologie es ermöglicht: die Lebensdauer von Baugruppen und Aggregaten zu verlängern, die technischen Kennwerte der Mechanismen zu verbessern und den Arbeitsaufwand bei Reparaturen zu senken, was wirtschaftlich vorteilhaft ist.“ Die Kommission schlug vor, das Anwendungsspektrum der Technologie der Instandsetzung ohne Demontage an Baugruppen und Aggregaten des Lokomotivparks zu analysieren, um den wirtschaftlichen Effekt bei der weiteren Nutzung der XADO-Technologie zu ermitteln.



© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Rangierlokomotive TEM2K mit dem Dieselmotor 1-PDG4D, dem Kompressor KT-6 und den Radsatz-Fahrmotor-Blöcken der angegebenen Betriebszeit; bei anderer Technik und anderen Betriebsbedingungen können die Werte abweichen. Das Original des Protokolls mit Unterschriften und Stempeln wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.