

PROTOKOLL VOM 22.05.2000 · KONTROLLE NACH 560 MOTORSTUNDEN

# Diesellok TM2UM-941: Motor und Kompressor regeneriert ohne Demontage

OAo „YuGOK“ (Südliches Bergbau- und Aufbereitungskombinat), Verwaltung für Eisenbahntransport · Kommission: Hauptmechaniker der Eisenbahnverwaltung W. S. Pawlowski, Leiter der Fahrzeugwerkstatt P. A. Grissenko, Vertreter der ZAO „Kriwbassrudprom“ und der OOO „XADO“ · bestätigt vom Hauptmechaniker des Kombinats I. L. Kramar

Krywyj Rih, Ukraine · Messungen am 11.04.2000 und 18.05.2000 · Protokoll bestätigt am 22.05.2000

**PRODUKT**

Instandsetzung nach der XADO-Technologie®  
Behandlung ohne Demontage der Baugruppen, im laufenden Betrieb · Vertrag Nr. 158 „a“ vom 31.03.2000

**PRÜFOBJEKT**

Diesellokomotive TM2UM-941  
Dieselmotor und Luftkompressor · für die Lok war 2000 eine Werksinstandsetzung vorgesehen

**DOKUMENTTYP**

Kommissionsprotokoll der OAo „YuGOK“ mit Unterschriften und Stempel

**TECHNIK****ZUSTAND ZU PRÜFBEGINN****GEMESSENE GRÖSSEN**

Dieselmotor der Lok TM2UM-941

Für 2000 war eine Werksinstandsetzung vorgesehen; Kompression über die Zylinder ungleich, **24-30 atm**

Kompression in sechs Zylindern, Kraftstoffverbrauch, Öldruck

Luftkompressor derselben Lok

Regulärer Betrieb an der Lok vor der Werksinstandsetzung

Füllzeit der Hauptluftbehälter von **7,2** auf **8,2 kgf/cm<sup>2</sup>**

Messungen „vorher“ am {{11.04.2000}}, Kontrollmessungen am {{18.05.2000}}, nach {{560 Motorstunden}} Betrieb der Lok mit behandelten Baugruppen.

## Wichtigste Ergebnisse

**↑ 6,7-25 %**

Kompression je Zylinder, 24-30 → 30-32 atm

**↓ 15 %**

Kraftstoffverbrauch im Leerlauf, 8,95 → 7,6 l/h

**↑ 30 %**

Förderleistung des Kompressors bei Höchstdrehzahl, Füllzeit 13 → 10 s

## Dieselmotor — Kompression je Zylinder

| ZYLINDER   | VOR DER BEHANDLUNG,<br>11.04.2000 | NACH 560 MOTORSTUNDEN,<br>18.05.2000 | ÄNDERUNG |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------|
| Zylinder 1 | 26 atm                            | 32 atm                               | +6 atm   |
| Zylinder 2 | 28 atm                            | 32 atm                               | +4 atm   |
| Zylinder 3 | 26 atm                            | 32 atm                               | +6 atm   |
| Zylinder 4 | 30 atm                            | 32 atm                               | +2 atm   |
| Zylinder 5 | 24 atm                            | 30 atm                               | +6 atm   |
| Zylinder 6 | 27 atm                            | 32 atm                               | +5 atm   |

Streuung zwischen den Zylindern **6 → 2 atm**: Die Kompression hat sich angeglichen und ein gemeinsames Niveau erreicht — über den Werksnennwert hinaus kann sie nicht steigen.

## Dieselmotor — Kraftstoff und Ölsystem

| KENNWERT                        | VOR DER BEHANDLUNG      | NACH 560 MOTORSTUNDEN   | ÄNDERUNG                 |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Kraftstoffverbrauch im Leerlauf | 8,95 l/h                | 7,6 l/h                 | -1,35 l/h                |
| Öldruck im Leerlauf, t = 60 °C  | 2,0 kgf/cm <sup>2</sup> | 2,1 kgf/cm <sup>2</sup> | +0,1 kgf/cm <sup>2</sup> |

Beide Werte wurden im Leerlauf gemessen — dem Hauptbetriebszustand einer Rangierlok.

## Luftkompressor — Füllzeit der Hauptluftbehälter

| MOTORBETRIEBSART | VOR DER BEHANDLUNG | NACH 560 MOTORSTUNDEN | FÖRDERLEISTUNG |
|------------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| Höchstdrehzahl   | 13 s               | 10 s                  | +30 %          |

| MOTORBETRIEBSART | VOR DER BEHANDLUNG | NACH 560 MOTORSTUNDEN | FÖRDERLEISTUNG |
|------------------|--------------------|-----------------------|----------------|
| Leerlauf         | 33 s               | 30 s                  | +10 %          |

Füllung von **7,2** auf **8,2 kgf/cm<sup>2</sup>**; die Förderleistung des Kompressors verhält sich umgekehrt zur Füllzeit — das Protokoll nennt eine Verkürzung der Zeit um **9 %**.

## Was die Kommission festhielt

Die Kommission der OAO „YuGOK“ — Hauptmechaniker der Verwaltung für Eisenbahntransport, Leiter der Fahrzeugwerkstatt sowie Vertreter der ZAO „Kriwbassrudprom“ und der OOO „XADO“ — hielt nach **560 Motorstunden** Betrieb im Protokoll fest: „Der Kraftstoffverbrauch im Leerlauf sank um **15%**; der Öldruck im Leerlaufbetrieb stieg um **0,1 kgf/cm<sup>2</sup>**, die Kompression der Zylinder glich sich aus bei gleichzeitiger Erhöhung.“ Zum Kompressor: „Die Füllzeit verkürzte sich um **9%**.“ Die Lok war für die 2000 vorgesehene Werksinstandsetzung eingeplant: Die Wiederherstellung erfolgte an der laufenden Maschine, ohne Demontage von Dieselmotor und Kompressor.

**XADO**

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Rangierlokomotive TM2UM-941 und den daran verbauten Luftkompressor unter den Bedingungen des Eisenbahntransports eines Bergbau- und Aufbereitungskombinats; bei anderer Technik und anderen Betriebsbedingungen können die Werte abweichen. Das Original des Protokolls vom 22.05.2000 mit Unterschriften und Stempel wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.