

TECHNISCHES PROTOKOLL DER KFZ-ABTEILUNG DER PAO «NKMZ»

ZiL-131-Motor: Zylinder angeglichen Kompression ohne Demontage

PAO «Nowokramatorsker Maschinenbauwerk», Kfz-Abteilung · bestätigt: stellv. Leiter der Kfz-Abteilung Naumkin A. A. · Messungen: Mechaniker der Kfz-Abteilung Bobko A. S. und Fahrer Petrenko R. A. gemeinsam mit Ingenieuren der OOO «XADO»

Kramatorsk, Gebiet Donezk, Ukraine · Behandlung 16.–19.04.2013 · Messungen 16.04. und 13.07.2013 · Protokoll 30.07.2013

PRODUKT

Revitalisant-Gel XADO 1
STAGE

Tube 27,0 ml · Vorbereitung
des Schmiersystems mit
Reiniger XADO Vitaflush

PRÜFOBJEKT

Fahrzeug ZiL-131, amtl.
Kennz. AN 9719 VS

Ottomotor mit acht Zylindern ·
Zylinder-Kolben-Gruppe und
Kurbeltrieb

DOKUMENTTYP

Technisches Protokoll
der Kfz-Abteilung PAO
«NKMZ»

von der Kommission
unterzeichnet, mit Stempel der
Abteilung beglaubigt

FAHRZEUG

ZiL-131, amtl. Kennz. AN 9719 VS, seit
1986 im Einsatz

**LAUFLEISTUNG BEI
PRÜFBEGINN**

73 237 km

GEMESSENE GRÖSSE

Kompression aller acht Zylinder — vor der
Behandlung und nach **3420 km**
Fahrstrecke

Die Behandlung erfolgte ohne Motordemontage beim planmäßigen Ölwechsel: Reiniger XADO Vitaflush, danach Revitalisant-Gel XADO 1 STAGE, 16.–19.04.2013.

Zentrales Ergebnis

Angleichung der Kompression über alle Zylinder

↑ **0,2 bar**

Kompression im schwächsten Zylinder, 8,0 → 8,2 bar;
bei den übrigen Zylindern Änderungen von höchstens
0,5 bar

Kompression der Motorzylinder — vor der Behandlung und nach 3420 km Fahrstrecke

ZYLINDER	VOR BEHANDLUNG, bar	NACH 3420 KM, bar	ÄNDERUNG, bar
I	8,0	8,2	+0,2
II	8,5	8,3	-0,2
III	8,7	8,5	-0,2
IV	8,2	8,2	0
V	8,7	8,5	-0,2
VI	9,0	8,5	-0,5
VII	8,5	8,5	0
VIII	8,8	8,5	-0,3
Spanne über den Motor	8,0–9,0	8,2–8,5	untere Grenze +0,2, obere -0,5

Kompressionstester ZECA 362, Motortemperatur **50 °C** bei beiden Messungen; die Messkarten liegen dem Protokoll bei. Die Streuung zwischen den Zylindern gibt das Protokoll in kgf/cm² an.

Schlussfolgerungen des Protokolls

Das technische Protokoll der Kfz-Abteilung der PAO «NKMZ» hält fest: Die Ausgangsmessungen ergaben eine Kompression im Motor von **8,0 bis 9,0 bar** — für Motoren dieser Baureihe ein normaler Wert bei einem konstruktiv vorgesehenen Verdichtungsverhältnis von **6,5**, doch die maximale Streuung der Kompression über die Zylinder betrug **1 kgf/cm²**, «was für einen Ottomotor der äußerste zulässige Wert ist». Nach **3420 km** Fahrstrecke wurde erneut gemessen: Die Kompression lag zwischen **8,2 und 8,5 bar**, die maximale Streuung über die Zylinder bei **0,3 kgf/cm²**, «was der Kompressionsstreuung neuer Motoren entspricht». Den Rückgang in einzelnen Zylindern erklärt das Protokoll damit, dass der Ausgangswert dort durch den Ölkeil in den verschleißbedingt vergrößerten Wärmespielen höher lag. Fazit: «nach der Behandlung ist der mechanische Verschleiß lokalisiert, die Wärmespiele haben sich optimiert, auch die Kompressionswerte der Zylinder sind optimal geworden».

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf den Ottomotor des Fahrzeugs ZiL-131 unter den Einsatzbedingungen der Kfz-Abteilung der PAO «NKMZ»; bei anderer Technik und anderen Bedingungen können die Werte abweichen. Das Original des technischen Protokolls mit Unterschriften und Stempel wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.