

PROTOKOLL DER BETRIEBSERPROBUNG VOM 10.04.2009

Bus OTOYOL: Diesel, Pumpe und Turbo leiser ohne Ausbau, im Betrieb

OOO «FIDAN», Transportunternehmen · Kommission: Direktor und Chefmechaniker von «FIDAN»,
Busfahrer, Fachleute der Firma «MOTORDOKTOR», Vertreter des Konzerns «XADO»

Aserbaidshan · Beobachtung Februar–April 2009 · Protokoll vom 10.04.2009

PRODUKT

XADO Motoröl 15W40
DIESEL

Gel-Revitalisant für
Dieselmotoren · Reiniger
VITAFLUSH vor dem Ölwechsel

PRÜFOBJEKT

Bus OTOYOL, Laufleistung
493 887 km

Dieselmotor · Einspritzpumpe
mit Düsen · Turbolader

DOKUMENTTYP

Protokoll der Betriebs-
erprobung, OOO «FIDAN»

von einer Kommission aus
sechs Teilnehmern
unterzeichnet

FAHRZEUG

Bus OTOYOL, Diesel mit
Turbolader

KM-STAND ZU
BEGINN

493 887 km

WAS GEMESSEN WURDE

Schwingungspegel an den
Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen, an den
Einspritzdüsen und am Turbolader

Laufleistung nach der Behandlung — 17 500 km von Februar bis April 2009, ohne Öl- und Ölfilterwechsel.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **40-52 %**

Schwingung der
Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen,
80-100 → 45-48 dB

↓ **44-45 %**

Schwingung der Einspritzdüsen,
18-22 → 10-12 dB

↓ **11 %**

Schwingung des Turboladers, 54 →
48 dB

Motor — Schwingung an den Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen

MESSPUNKT	VOR DEM ÖLWECHSEL	NACH 17 500 KM	ÄNDERUNG
Hauptlagerzapfen R1	80 dB	45 dB	–35 dB
Hauptlagerzapfen R2	80 dB	45 dB	–35 dB
Hauptlagerzapfen R3	100 dB	48 dB	–52 dB
Hauptlagerzapfen R4	80 dB	48 dB	–32 dB
Hauptlagerzapfen R5	50 dB	42 dB	–8 dB

Messung in Dezibel an jedem Hauptlagerzapfen — vor dem Ölwechsel und erneut nach 17 500 km Laufleistung.

Einspritzpumpe und Turbolader — Schwingung

MESSPUNKT	VOR DEM ÖLWECHSEL	NACH 17 500 KM	ÄNDERUNG
Einspritzdüse I	22 dB	20 dB	–2 dB
Einspritzdüse II	18 dB	10 dB	–8 dB
Einspritzdüse III	22 dB	12 dB	–10 dB
Einspritzdüse IV	20 dB	18 dB	–2 dB
Turbolader	54 dB	48 dB	–6 dB

Die Einspritzdüsen und der Turbolader wurden nach derselben Methodik und zu denselben Zeitpunkten gemessen wie die Hauptlagerzapfen.

Schlussfolgerungen der Kommission

Der Bus hatte **493 887 km** zurückgelegt; vor der Behandlung erreichte der Schwingungspegel an den Kurbelwellen-Hauptlagerzapfen bis zu **100 dB**. Der Motor wurde nicht zerlegt — nach der Spülung wurde XADO Motoröl 15W40 DIESEL eingefüllt, der Gel-Revitalisant wurde gemäß Anleitung angewendet, das Fahrzeug blieb im Linienbetrieb. Über **17 500 km** ohne Öl- und Ölfilterwechsel sank die Schwingung an allen zehn Messpunkten: an den Hauptlagerzapfen, an den Einspritzdüsen und am Turbolader. Die Kommission der OOO «FIDAN» hielt in den Schlussfolgerungen des Protokolls fest: XADO Motoröl 15W40 DIESEL kann im Motor des Busses «OTOYOL» mit dieser Laufleistung ohne Ölfilterwechsel bis **25 000 km** eingesetzt werden — die Restlebensdauer des Öls betrug zum Messzeitpunkt **30 %**; durch den Revitalisierungsprozess kam es zur Wiederherstellung einzelner Wärmespiele zwischen den Hauptlagerzapfen und den Lagerschalen des Motors um **50 %**, der Einspritzdüsen auf die normgerechten **0,09-0,10 mm** um **45 %** und des Turboladers um **12 %**.



© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf den Dieselbus OTOYOL mit einer Laufleistung von 493 887 km und auf die Bedingungen seines Linienbetriebs; bei anderer Technik und unter anderen Bedingungen können die Werte abweichen. Die Erprobung wurde vom Konzern «XADO» gemeinsam mit der OOO «FIDAN» durchgeführt. Das Originalprotokoll wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.