



ACTA TÉCNICA SOBRE LOS RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DEL MOTOR

Motor IZh-2715 sin desmontaje: geometría del GCP restaurada, compresión pareja, gases limpios

Base de transporte de la asociación municipal de instituciones médicas · aprobó: director general V. A. Gashkov · tratamiento realizado por OOO «Khado-Yug»

Rusia · tratamiento 09.03.2002 · mediciones repetidas 20.05.2002, tras 3000 km de recorrido

PRODUCTO	OBJETO DE LOS ENSAYOS	TIPO DE DOCUMENTO
Revitalizante XADO tratamiento del motor sin desmontaje, en explotación normal	Vehículo IZh-2715 matrícula n.º 1022KKE · motor n.º 7027701 · GCP (grupo cilindro-pistón), 4 cilindros	Acta técnica con firmas y sellos de las partes

VEHÍCULO	ESTADO AL INICIO DE LOS ENSAYOS	QUÉ SE MIDIÓ
Vehículo IZh-2715, matrícula n.º 1022KKE motor n.º 7027701	Diez años de explotación; compresión 10-12 kgf/cm² con una dispersión de 2 kgf/cm² ; presión de aceite «apenas por encima de cero y solo con el motor caliente»	Compresión por cilindros · diámetros de los cilindros en las zonas superior e inferior · tiempo de funcionamiento con 200 ml de gasolina · CO y HC a ralentí

Recorrido tras el tratamiento: {{3000 km}} de explotación normal, del 09.03.2002 al 20.05.2002; las mediciones repetidas se hicieron con la misma metodología que las iniciales.

Resultados clave

↑ **1,125 kgf/cm²**

compresión por cilindros, 10-12 → 12-12,5
kgf/cm²

↑ **32 %**

funcionamiento con 200 ml de gasolina, ralentí,
11 min 20 s → 15 min

↓ **25 %**

HC en los gases de escape, ralentí, 590 → 450 ppm

↓ **0,06 mm**

diámetro de los cilindros en la zona superior; en la inferior, 0,03 mm

Compresión por cilindros, kgf/cm²

CILINDRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 3000 KM	VARIACIÓN
Cilindro 1	10	12	+2
Cilindro 2	11	12,5	+1,5
Cilindro 3	11	12	+1
Cilindro 4	12	12	0
Dispersión en el motor	2	0,5	-1,5

La compresión no supera el valor nominal de fábrica: el cilindro con el valor inicial más alto se mantuvo igual y los rezagados se acercaron a él; eso es precisamente la igualación registrada en las conclusiones del acta.

Geometría de los cilindros: micrometrage en dos zonas

ZONA DE MEDICIÓN	VARIACIÓN DEL DIÁMETRO DEL CILINDRO
Zona superior, a 10 mm del borde del cilindro	-0,06 mm de diámetro
Zona inferior, a 60 mm del borde del cilindro	-0,03 mm de diámetro

El diámetro disminuyó: en las paredes creció una capa metalocerámica, más gruesa allí donde el desgaste era mayor, en la zona superior, junto al punto de inversión del segmento de compresión. La geometría restaurada es la causa del aumento de la compresión.

Combustible, gases de escape y presión de aceite

PARÁMETRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 3000 KM
Tiempo de funcionamiento con 200 ml de gasolina, ralentí	11 min 20 s	15 min
CO en los gases de escape, ralentí	2,6 %	1,8 %
HC en los gases de escape, ralentí	590 ppm	450 ppm

PARÁMETRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	TRAS 3000 KM
Presión de aceite	Apenas por encima de cero y solo con el motor caliente	Presente también con el motor a ralentí

El consumo a ralentí se midió con una porción de **200 ml** de gasolina, con el motor a temperatura de trabajo; el CO y el HC, con analizador de gases al mismo régimen.

Conclusiones de la comisión

En el acta, aprobada por el cliente y firmada por la comisión de ambas partes, se registró: «Tras el tratamiento del motor, la compresión de todos los cilindros se igualó y aumentó en promedio **1,125 kgf/cm²**. Se optimizaron las dimensiones geométricas de los cilindros (en promedio disminuyeron **0,06 mm** de diámetro en la zona superior y **0,03 mm** de diámetro en la inferior). Con 200 ml de gasolina el motor funcionó **3 min 40 s** más, lo que da un efecto económico del **32 %**. El indicador de CO disminuyó un **6,9 %**; el indicador de HC disminuyó un **25 %**. Aumentó la presión de aceite, aumentó la capacidad de respuesta del motor. Consideramos que el uso del revitalizante XADO permite elevar la fiabilidad técnica de la flota y reducir al mínimo los costes materiales y de tiempo de su mantenimiento y reparación». Antes del tratamiento la presión de aceite apenas se mantenía y solo con el motor caliente: un vehículo de diez años se recuperó sin abrir el motor, en **3000 km** de trabajo habitual de la base de transporte.

XADO

© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al motor de gasolina del vehículo IZh-2715 tras 3000 km de explotación; en otros motores y regímenes los indicadores pueden diferir. El original del acta técnica se publica íntegro y está disponible para su descarga. El tratamiento lo realizó y las conclusiones del acta las redactó OOO «Khado-Yug», representante de XADO; el acta fue aprobada por el director general de la base de transporte cliente.