

PROTOCOLO DE ENSAYOS DE MOTOR EN BANCO · JUNIO DE 2003

Diésel AVIA 712.18.1: los cilindros desgastados alcanzan a los sanos

Universidad Tecnológica Eslovaca de Bratislava, Facultad de Ingeniería Mecánica, Departamento de Automóviles, Buques y Motores de Combustión Interna · autores del protocolo: Doc. Ing. Marián Polónj, CSc., Ing. Ján Lach

Bratislava, Eslovaquia · contrato n.º 30/2003 · mediciones en banco de junio de 2003

PRODUCTO

Revitalizante XADO

aditivo para aceite de motor ·
tratamiento según el esquema
estándar

OBJETO DEL ENSAYO

Diésel AVIA 712.18.1

cuatro cilindros en línea, 3596
cm³, 60 kW · furgón A21.1F

TIPO DE DOCUMENTO

Protocolo de mediciones
de la Universidad
Tecnológica Eslovaca

EQUIPO

Furgón AVIA, tipo A21.1F
motor AVIA 712.18.1

RECORRIDO AL INICIO

≈ 190 000 km

QUÉ SE MIDIÓ

Compresión en los cuatro cilindros; par motor y potencia efectiva; consumo horario y específico de combustible; temperatura de los gases de escape; opacidad de humos; presión de aceite

Mediciones en banco motor con dinamómetro Schenck WS 230: curva de régimen de 1200-2800 min⁻¹ con el 100 % de caudal de combustible, antes y después del tratamiento.

Resultados clave

↑ **3,5-5,4 %**

compresión de los cilindros rezagados, 28-28,5 → 29,5 bar frente a 30 bar en los sanos

↓ **1,2-5,1 %**

temperatura de los gases de escape, 571-665 → 542-646 °C, en los nueve regímenes

Compresión por cilindros: antes y después de 18 horas de funcionamiento

CILINDRO	ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	VARIACIÓN
1.º (desde el volante)	28 bar	29,5 bar	+1,5 bar
2.º	28,5 bar	29,5 bar	+1,0 bar
3.º	30 bar	30 bar	sin cambios
4.º	30 bar	30 bar	sin cambios
Dispersión entre cilindros	2 bar	0,5 bar	igualación

Los cilindros 3 y 4 estaban sanos y se mantuvieron en el mismo nivel: el recubrimiento crece allí donde hay desgaste.
Tratamiento: 18 h de ralentí a 830 min⁻¹.

Temperatura de los gases de escape según los regímenes de la curva de revoluciones

RÉGIMEN, min ⁻¹	ANTES DEL TRATAMIENTO	DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	VARIACIÓN
1200	571 °C	542 °C	-29 °C
1400	577 °C	559 °C	-18 °C
1600	584 °C	577 °C	-7 °C
1800	599 °C	590 °C	-9 °C
2000	611 °C	600 °C	-11 °C
2200	643 °C	615 °C	-28 °C
2400	658 °C	628 °C	-30 °C
2600	665 °C	646 °C	-19 °C
2800	657 °C	633 °C	-24 °C

Medición a la salida del colector de gases de escape, 100 % de caudal de combustible. Ambas series se realizaron con el mismo régimen térmico del motor.

Conclusión del laboratorio de ensayos

El Departamento de Automóviles, Buques y Motores de Combustión Interna de la Universidad Tecnológica Eslovaca de Bratislava constató, tras el ensayo de 18 horas con el revitalizante XADO: «Se produjo un aumento de las presiones de compresión del 1.º y 2.º cilindro y su aproximación a las presiones de compresión del 3.º y 4.º cilindro». Las temperaturas de los gases de escape con XADO fueron «entre 7 y 30 °C más bajas, lo que puede estar relacionado con el aumento medido de la presión de compresión del 1.º y 2.º cilindro del motor». El motor llegó al banco con 190 000 km recorridos y el tratamiento se realizó sin desmontaje, en 18 horas de funcionamiento a ralentí. El laboratorio señala que para una mejora completa de los parámetros globales del motor se requieren de 100 a 450 horas de explotación, y recomienda repetir las mediciones transcurrido ese plazo: a las 18 horas, las diferencias de potencia y de consumo de combustible se mantuvieron dentro de la precisión de medición.



© XADO. Todos los derechos reservados.

Los resultados corresponden al motor diésel AVIA 712.18.1 del furgón A21.1F con unos 190 000 km recorridos y al régimen de tratamiento en banco de 18 horas; con otros equipos y otro grado de uso los valores pueden diferir. El original del protocolo de la Universidad Tecnológica Eslovaca de Bratislava, con firmas y sello, se publica íntegro y está disponible para su descarga.