

محاضر معالجة المحركات · أكتوبر 2008 — فبراير 2009

محركا ديزل LAZ 52528 وToyota: ارتفاع الانضغاط وتساوي دون فكّ المحرك

شركة «ArcelorMittal Kryvyi Rih» المساهمة العامة، أسطول النقل رقم 10 ورقم 11 القياسات: المكتب التقني لإدارة UPA ومهندسو المنشأة بالاشتراك مع شركة XADO ذات المسؤولية المحدودة
كريفوي روغ، أوكرانيا · دورة المعالجة 05.02.2009 – 15.10.2008 · المحضران بتاريخ 20.03.2009

نوع المستند	موضوع الاختبار	المنتج
محضر المنشأة بتاريخ 20.03.2009 معتمدان من رئيسي أسطولي النقل، وموقعان من اللجنة	محركا ديزل LAZ 52528، لوحة رقم AE 3644 TOYOTA HACE، AA، لوحة رقم AE AT 3149	جل ريفيتاليزانت XADO لمحركات الديزل دورة كاملة من 3 مراحل · منظف نظام التزيت «VitaFlush» قبل المعالجة

المركبة ولوحة الترخيص	الوحدة	المسافة عند البدء / خلال الدورة	ما تم قياسه
LAZ 52528، AE 3644 AA	أسطول النقل رقم 11	71,363 / 42,192 km	الانضغاط لكل أسطوانة، والتفاوت بين الأسطوانات
TOYOTA HACE، AE 3149 AT	أسطول النقل رقم 10	586,831 / 39,130 km	الانضغاط لكل أسطوانة، والتفاوت بين الأسطوانات

مقياس انضغاط ZEGA 363: قياس قبل المعالجة وقياس متكرر بعد اكتمال الدورة. وظلت المركبتان في التشغيل الاعتيادي للمجمع.

ما تكرر في كلا المحركين

تساوي الانضغاط بين الأسطوانات

↑ 5.4-11.9 %

متوسط انضغاط المحرك، 24.9-27.3 → 27.8-28.8 kgf/cm²

الانضغاط لكل أسطوانة — كلا المحركين

المركبة	الأسطوانة	قبل، kgf/cm ²	بعد، kgf/cm ²	التغير، kgf/cm ²
LAZ 52528	I	28.0	29.0	+1.0
LAZ 52528	II	28.5	29.0	+0.5
LAZ 52528	III	28.3	29.0	+0.7
LAZ 52528	IV	28.0	29.5	+1.5
LAZ 52528	V	28.0	28.0	0
LAZ 52528	VI	22.8	28.0	+5.2
TOYOTA HACE	I	23.6	27.4	+3.8
TOYOTA HACE	II	24.8	27.5	+2.7
TOYOTA HACE	III	28.6	29.0	+0.4
TOYOTA HACE	IV	22.5	27.4	+4.9

أكبر زيادة سُجلت في الأسطوانات الأشد تآكلًا: تنمو الطبقة حيث يوجد التآكل، ولا يرتفع الانضغاط فوق القيمة الاسمية المقررة من المصنع.

تساوي الانضغاط بين الأسطوانات

المركبة	التفاوت قبل	التفاوت بعد	التغير
LAZ 52528, AE 3644 AA	5.7 kgf/cm ²	1.5 kgf/cm ²	3.8×
TOYOTA HACE, AE 3149 AT	6.1 kgf/cm ²	1.6 kgf/cm ²	3.8×

انتظام الانضغاط يعني انتظام عمل المحرك. ووفقًا لخلاصة المحضرين، يزيل التساوي اختلال اتزان العمود المرفقي ويطيل العمر التشغيلي حتى الإصلاح الشامل.

خلاصة لجنة المنشأة

سجلت لجنة شركة «ArcelorMittal Kryvyi Rih» المساهمة العامة على المركبتين كلتيهما: بعد دورة معالجة كاملة بمركبات ريفيتاليزانت XADO «تساوي الانضغاط وارتفع في جميع الأسطوانات تقريباً» — بمقدار $0.5-5.2 \text{ kgf/cm}^2$ في LAZ 52528 وبمقدار $0.4-4.9 \text{ kgf/cm}^2$ في TOYOTA HACE، وانخفض التفاوت بين الأسطوانات من $5.7-6.1$ إلى $1.5-1.6 \text{ kgf/cm}^2$. ويعزو المحضران ارتفاع الانضغاط إلى «تكون أدنى خلوص حراري في مجموعة الأسطوانة والمكبس بفضل نشوء طبقة من السيراميك المعدني XADO على أسطح عمل الأجزاء»، وهو ما يسهم في تحسين احتراق الوقود ورفع قدرة المحرك؛ أما التساوي فيزيلاً، وفق خلاصة اللجنة، اختلال ائزان العمود المرفقي ويزيد العمر التشغيلي للمحرك بما لا يقل عن $1.5-2$ ، بينما تُسترد تكاليف المعالجة خلال $2-4.5$ من التشغيل. وقد أنهت المركبتان الدورة ضمن رحلات المجمع الاعتيادية — دون فك المحركين ودون إخراج المركبتين من الخدمة.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بمحركات الديزل لمركبتين LAZ 52528 و TOYOTA HACE ضمن ظروف تشغيل شركة «ArcelorMittal Kryvyi Rih» المساهمة العامة؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات أخرى وفي أنظمة تشغيل أخرى. وتقديرات زيادة العمر التشغيلي ومدد استرداد التكلفة مأخوذة من خلاصتي المحضرين وتمثل حساب واضعیهما. وتُنشر أصول المحضرين المؤرخين في 20.03.2009 كاملةً وهي متاحة للتنزيل.

XADO