

محضر اختبارات المحرك على منصة الاختبار · يونيو 2003

محرك ديزل AVIA 712.18.1: الأسطوانات المتأكلة بلغت مستوى الأسطوانات السليمة

الجامعة التقنية السلوفاكية في براتيسلافا، كلية الهندسة الميكانيكية، قسم السيارات والسفن ومحركات الاحتراق الداخلي · مٌعدّدا
المحضر: Doc. Ing. Marián Polónj, CSc., Ing. Ján Lach
براتيسلافا، سلوفاكيا · العقد رقم 30/2003 · قياسات على منصة الاختبار، يونيو 2003

نوع الوثيقة

محضر قياسات
من الجامعة التقنية
السلوفاكية

موضوع الاختبار

محرك ديزل AVIA 712.18.1
أربع أسطوانات على خط واحد، 3596
cm³، 60 kW · شاحنة مغلقة A21.1F

المنتج

ريفيتاليزانت XADO
مضاف إلى زيت المحرك · معالجة وفق
المخطط القياسي

المعدات

شاحنة مغلقة AVIA، الطراز A21.1F
المحرك AVIA 712.18.1

التشغيل حتى البدء

≈ 190,000 km

المقادير المقاسة

ضغط الانضغاط في الأسطوانات الأربع؛ عزم الدوران والقدرة
الفعالة؛ استهلاك الوقود الساعي والنوعي؛ درجة حرارة غازات
العام؛ كثافة الدخان؛ ضغط الزيت

قياسات على منصة اختبار المحركات بمكيح ديناموميتر Schenck WS 230: خاصية السرعة الدورانية 1200-2800 rpm عند إمداد وقود 100 %، قبل المعالجة وبعدها.

النتائج الرئيسية

↑ **3.5-5.4 %**

ضغط الانضغاط في الأسطوانات المتأخرة، 28-28.5 → 29.5 bar، مقابل 30 bar في السليمة

↓ **1.2-5.1 %**

درجة حرارة غازات العادم، 542-646 °C → 571-665 في أنماط التشغيل التسعة جميعها

ضغط الانضغاط في الأسطوانات — قبل 18 h من التشغيل وبعدها

الأسطوانة	قبل المعالجة	بعد المعالجة	التغيّر
1 (من جهة الحداثة)	28 bar	29.5 bar	+1.5 bar
2	28.5 bar	29.5 bar	+1.0 bar
3	30 bar	30 bar	بدون تغيّر
4	30 bar	30 bar	بدون تغيّر
التفاوت بين الأسطوانات	2 bar	0.5 bar	تقارب القيم

كانت الأسطوانتان الثالثة والرابعة سليمتين وبقيتا عند مستواهما السابق: الطبقة تنمو حيث يوجد تآكل. المعالجة: 18 h من التشغيل بلا حمل عند 830 rpm.

درجة حرارة غازات العادم بحسب أنماط خاصية السرعة الدورانية

السرعة الدورانية، rpm	قبل المعالجة	بعد المعالجة	التغيّر
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

القياس عند مخرج مجمّع غازات العادم، إمداد وقود 100 %. أُجري الشوطان عند النظام الحراري نفسه للمحرك.

خلاصة مختبر الاختبارات

سجل قسم السيارات والسفن ومحركات الاحتراق الداخلي في الجامعة التقنية السلوفاكية في براتيسلافا، بعد اختبار استغرق 18 h مع ريفيتاليزانت XADO: «حدث ارتفاع في ضغطي الانضغاط للأسطوانة الأولى والأسطوانة الثانية واقتربهما من ضغطي الانضغاط للأسطوانة الثالثة والأسطوانة الرابعة». وكانت درجات حرارة غازات العادم مع XADO «أدنى بمقدار يتراوح من 7 إلى 30 °C ، وهو ما قد يرتبط بالارتفاع المقاس في ضغط الانضغاط للأسطوانة الأولى والأسطوانة الثانية في المحرك». وصل المحرك إلى المنصة بمسافة مقطوعة قدرها 190,000 km، وثغذت المعالجة دون فء — خلال 18 h من التشغيل بلا حمل. ويشير المختبر إلى أن الرفع الكامل للمؤشرات المركبة للمحرك يستلزم من 100 إلى 450 h من التشغيل، ويوصي بإعادة القياسات بعد انقضاء هذه المدة: فعند مدة 18 h بقيت الفروق في القدرة واستهلاك الوقود ضمن حدود دقة القياس.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تعود النتائج إلى محرك الديزل AVIA 712.18.1 في الشاحنة المغلقة A21.1F بمسافة مقطوعة تناهز 190,000 km وإلى نظام معالجة على المنصة مدته 18 h؛ وقد تختلف المؤشرات مع معدات أخرى وتشغيل تراكمي مختلف. يُنشر أصل محضر الجامعة التقنية السلوفاكية في براتيسلافا بالتوقيعات والختم كاملاً وهو متاح للتنزيل.

XADO