محضر المعالجة التجريبية لقاطرة، 2009

قاطرة TEM2K: استعادة المحرك والضاغط ومجموعات العجلات دون تفكيك

مستودع إصلاح القاطرات «دالنيفوستوتشنويه»، إدارة إصلاح معدات الجر المتحركة، سكة حديد الشرق الأقصى — فرع شركة «السكك الحديدية الروسية» المساهمة · اعتمده: مدير المستودع ف. إ. ديماغين

قاعدة مستودع القاطرات في فيازيمسكايا، روسيا · الأعمال من 9 أغسطس إلى 25 سبتمبر 2009 · المحضر بتاريخ 30.09.2009

نوع الوثيقة

محضر لجنة المستودع بتوقيعات وأختام

موضوع المعالجة

قاطرة الديزل TEM2K رقم 1084

محرك ديزل PDG4D FO-1 رقم 133 · ضاغط KT-6 رقم 311-04-20 · مجموعتا العجلات والمحرك 1 و6

المنتج

تقنية XADO

منهجية الإصلاح دون تفكيك من مجموعة XADO الكيميائية · المعالجة على ثلاث مراحل

وحدة القاطرة	مدة التشغيل بعد الإصلاح	ما جرى قياسه
محرك الديزل PDG4D FO-1 رقم 133	**359** يومًا	الخلوص الزيتي لمحامل المساند والمرافق؛ ضغط الزيت عند مواضع وحدة التحكم
الضاغط KT-6 رقم 311-04-20	**359** يومًا	زمن الملء من 7.0 إلى 8.0 atm ؛ ضغط الزيت
مجموعتا العجلات والمحرك 1 و6	**359** يومًا	سُمك سن التروس الصغيرة والكبيرة عند دائرة التقسيم

لم تُفكّك الوحدات: نُفذت المعالجة على ثلاث مراحل، وأخذت قياسات «بعد» عقب 39 يومًا من تشغيل القاطرة.

النتائج الرئيسية

↑ 0.2-0.3 mm

سُمك سن التروس الكبيرة لمجموعات العجلة والمحرك، 17.8 → 18.0-18.1 mm

↓ 15 %

خلوص «الزيت» في محامل ذراع التوصيل للمحرك، 0.14-0.19 → 0.09-0.17 mm

↑ 3.8 %

ضغط زيت المحرك عند مواضع المتحكم، 2.5-4.8 → 2.7-5.0

↑ 6.7 %

إنتاجية الضاغط KT-6، زمن الملء 28 s → 30

محرك الديزل PDG4D-1: الخلوص الزيتي في محامل العمود المرفقي، mm

المحمل رقم	محامل المساند، قبل / بعد	محامل المرافق، قبل / بعد
1	0.15 → 0.15	0.16 → 0.16
2	0.16 → 0.16	0.17 → 0.15
3	0.18 → 0.16	0.19 → 0.17
4	0.17 → 0.15	0.15 → 0.15
5	0.15 → 0.13	0.14 → 0.10
6	0.15 → 0.15	0.15 → 0.09
7	0.15 → 0.15	—

وفقًا لخلاصة المحضر، انخفض الخلوص في محامل المساند بنسبة 3.6 %، وفي محامل المرافق بنسبة 15 %. ولم يزدد الخلوص في أي نقطة قياس.

محرك الديزل PDG4D-1: ضغط الزيت حسب مواضع وحدة تحكم السائق

موضع وحدة التحكم	قبل المعالجة	بعد المعالجة
0	2.5	2.8
1	2.5	2.7
2	2.5	2.7
3	3.2	3.3

موضع وحدة التحكم	قبل المعالجة	بعد المعالجة
4	3.8	3.9
5	4.5	4.6
6	4.6	4.6
7	4.7	4.8
8	4.8	5.0

أجري القياس عند درجة حرارة زيت 60 °C. ووفقًا لخلاصة المحضر، ارتفع ضغط زيت محرك الديزل بنسبة 3.8 %.

الضاغط KT-6 رقم 311-04-20

المؤشر	قبل المعالجة	بعد المعالجة
زمن الملء من 7.0 إلى 8.0 atm	30 s	28 s
ضغط زيت الضاغط	3.8	4.0

وفقًا لخلاصة المحضر، ارتفعت إنتاجية الضاغط بنسبة 6.7 %، وارتفع ضغط الزيت بنسبة 5.3 %.

مجموعات العجلات والمحرك: سُمك السن عند دائرة التقسيم، mm

الترس	مجموعة العجلات والمحرك 1، قبل / بعد	مجموعة العجلات والمحرك 6، قبل / بعد
الصغير (القائد)	18.4 → 18.5	18.3 → 18.3
الكبير (المقود)	17.8 → 18.1	17.8 → 18.0

وفقًا لخلاصة المحضر، ازداد سُمك أسنان تروس مجموعات العجلات والمحرك بما يصل إلى 3.4 %؛ ووفق قياسات الجدول بلغت الزيادة 0.1–0.3 mm .

استنتاجات لجنة المستودع

عولجت القاطرة، التي بلغت مدة تشغيلها **359** بعد آخر إصلاح، دون تفكيك الوحدات وعلى ثلاث مراحل. وسجّلت لجنة مستودع إصلاح القاطرات «دالنيفوستوتشنويه» ما يلي: في المحرك الرئيسي انخفضت الخلوصات في محامل المساند بنسبة **3.6 %** ، وفي محامل المرافق بنسبة **15 %** ، وارتفع ضغط الزيت بنسبة **3.8 %** ؛ وفي الضاغط KT-6 ارتفعت الإنتاجية بنسبة **6.7 %** ، وارتفع ضغط الزيت بنسبة **5.3 %** ؛ وفي تروس مجموعات العجلات والمحرك ازداد سُمك الأسنان بما يصل إلى **3.4 %** . «ترى اللجنة أن استخدام تقنية XADO يتيح: إطالة عمر الوحدات والمجموعات، وتحسين الخصائص الفنية للآليات، وخفض تكاليف العمل عند الإصلاحات، وهو أمر مجدٍ اقتصاديًا». واقترحت اللجنة تحليل نطاق تطبيق تقنية الإصلاح دون تفكيك على وحدات ومجموعات أسطول القاطرات لتحديد الأثر الاقتصادي عند الاستمرار في استخدام تقنية XADO.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بقاطرة المناورة TEM2K المزوّدة بمحرك ديزل PDG4D-1 وضاغط KT-6 ومجموعات العجلات والمحرك بمدة التشغيل المذكورة؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات أخرى وفي ظروف تشغيل مغايرة. ويُنشر أصل المحضر بتوقيعاته وأختامه كاملاً وهو متاح للتنزيل.