محضران فنيان لشركة SevGOK، أغسطس — أكتوبر 2001

علب تروس BelAZ وCaterpillar: الأسنان والمحاور اكتسبت معدنًا خلال مئات ساعات التشغيل

شركة SevGOK المساهمة (مجمع التعدين والتخصيب الشمالي)، ورشة النقل المنجمي رقم 1 · اعتمد المحضرين المدير الفني A. E. Rakhmanov، ووقعتهما لجنة الورشة

كريفي ريه، أوكرانيا · أعمال 25.10.2001 — 17.08 بموجب العقد رقم 2774 · المحضران بتاريخ 12.10.2001 و25.10.2001

نوع الوثيقة

محضران فنيان لشركة SevGOK

معتمدان من المدير الفني، بختم المؤسسة

الوحدات المختبرة

علب تروس كوكبية في مجموعة الحركة

محرك العجلة BelAZ 7512 رقم 27 · علبة التروس الجانبية اليمنى Caterpillar 789

المنتج

تقنية XADO

أعمال إصلاح واستعادة بموجب العقد رقم 2774 · تركيبات الجيل المبكر

الآلية	الوحدة	ساعات التشغيل بعد المعالجة	تاريخ المحضر
شاحنة قلابة BelAZ 7512 رقم 27، ورشة النقل رقم 1	علبة تروس محرك العجلة، صفان من التروس الكوكبية	أكثر من 350 ساعة تشغيل	25.10.2001
شاحنة قلابة Caterpillar 789، 120 t، ورشة النقل رقم 1	علبة التروس الجانبية اليمنى، نظام زيت مشترك مع المحور الخلفي	996 ساعة تشغيل	12.10.2001

أجريت القياسات على القطع المعلّمة نفسها: قبل الأعمال وبعد التشغيل في المحجر.

ما تكرر في علبتي التروس كلتيهما

↑ **0.30-0.90** mm

بكرة المحمل ومقعد المحور، 52.85 → 51.95 و 101.6 → 101.9 mm

↑ **4.2-4.5** %

سماكة السن، 16.70-16.85 → 17.40-17.60 mm

التعشيق المسنن — سماكة جسم السن المعلّم

القطعة والآلية	قبل الأعمال	بعد التشغيل	التغير
ترس سيّار، BelAZ 7512 رقم 27	16.70 mm	17.40 mm	+0.70 mm
عمود الترس المركزي، BelAZ 7512 رقم 27	16.85 mm	17.60 mm	+0.75 mm
الترس الشمسي، Caterpillar 789	16.85 mm	17.60 mm	+0.75 mm

قيس السن المعلّم نفسه. وعلى آلتين من صانعين مختلفين تطابق المقاس الابتدائي والنتيجة: 16.85 → 17.60 mm.

وحدات المحامل — أقطار قطع أزواج الاحتكاك

القطعة والآلية	قبل الأعمال	بعد التشغيل	التغير
بكرة محمل الدفع الكبير، BelAZ 7512 رقم 27	51.95 mm	52.85 mm	+0.90 mm
مقعد المحور تحت المحمل، Caterpillar 789	101.6 mm	101.9 mm	+0.30 mm
مجرى التدحرج في الترس الشمسي رقم 1، Caterpillar 789	147.2 mm	146.6 mm	−0.60 mm
مجرى التدحرج في الترس الشمسي رقم 2، Caterpillar 789	147.2 mm	146.8 mm	−0.40 mm

مجرى التدحرج سطح داخلي: تراكم المعدن عليه أيضًا، ولذلك نقص القطر. وهكذا تقارب تركيب المحمل من الجانبين.

حالة أسطح العمل

السطح والآلية	قبل الأعمال	بعد التشغيل
بكرات محمل الدفع، BelAZ 7512 رقم 27	حفر تآكل على أكثر من 80 % من السطح	اختفت الحفر، وبقيت آثار حفر مجهرية على 10 %
أسنان التروس السيّارة، BelAZ 7512 رقم 27	نتوءات وحفر على 40 % من المساحة	مظهر سطح أملس مصقول
مجاري تدحرج المحامل في التروس، Caterpillar 789	حفر على 70 % من السطح	اختفت الحفر على 90 % من السطح
أسطح عمل الأسنان المعلّمة، Caterpillar 789	نتوءات وحفر حتى 45 % من السطح	اختفت العيوب على 90 % من السطح
مقاعد المحاور، Caterpillar 789	خدوش احتكاك	اختفت خدوش الاحتكاك
بكرات المحامل الأسطوانية، Caterpillar 789	تنقر	تنظّف السطح من التنقر

التقييم بصري. قبل الأعمال كانت الأسطح تقبل التشغيل بمبرد ناعم؛ وبعد التشغيل ينزلق المبرد دون أن يترك آثارًا مرئية.

استنتاجات لجان شركة SevGOK

قبل الأعمال كانت قطع علبتي التروس متآكلة: حفر على **40-80 %** من أسطح الأسنان وبكرات المحامل، وخدوش احتكاك على مقاعد المحاور، وتنقر على المحامل الأسطوانية؛ ولم تكن أسطح العمل «تملك طبقة سطحية متينة بما يكفي، إذ كانت تقبل التشغيل بمبرد ناعم». وبعد التشغيل سجّلت اللجان في المحضرين: «اكتسبت أسطح عمل الأسنان وأسطح تدحرج بكرات محمل الدفع طبقة معدنية خزفية لا تقبل التشغيل بمبرد ناعم»؛ «تشكّلت على جميع أزواج الاحتكاك طبقة معدنية خزفية، وتحسّنت الخلوصات في أزواج الاحتكاك وأبعادها الهندسية، أي حدثت زيادة في وزن القطع المحتكة في أزواج الاحتكاك». وقد تكررت زيادة الأبعاد على آلتين من صانعين مختلفين — لا على منصة اختبار، بل في المحجر تحت الحمل الكامل.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بعلب التروس الكوكبية في مجموعة حركة الشاحنات القلابة المنجمية BelAZ 7512 وCaterpillar 789 في ظروف شركة SevGOK؛ وقد تختلف المؤشرات مع آليات وأنظمة تشغيل أخرى. في عام 2001 استُخدمت تركيبات الجيل المبكر من XADO؛ أما الجيل الحالي من المنتجات فهو الريفيتاليزانت. وتُنشر أصول المحضرين بالتواقيع والأختام كاملة وهي متاحة للتنزيل.