

محضر المصنع بتاريخ 12.12.2002 · 526 ساعة تشغيل بعد المعالجة

صندوق التروس الشيفروني Ural-2M : أسنان بالية اكتسبت معدنة، وتيار المحرك انخفض

شركة «مصنع دنيبروبيتروفسك لدرفلة الأنابيب» المساهمة، الورشة · TVTs-2 القياسات — دوائر كبير الميكانيكيين والمختبر الكهروتقني في المصنع
أوكرانيا · محضر بتاريخ 12.12.2002 · زمن التشغيل بين القياسين — 526 ساعة من التشغيل النظامي

نوع المستند

محضر شركة «مصنع دنيبروبيتروفسك لدرفلة الأنابيب» المساهمة
اعتمده كبير الميكانيكيين · ستة توقيعات لأعضاء اللجنة

موضوع المعالجة

المجموعة المسننة للمرحلة 2
العجلة والترس، $m = 20 \text{ mm}$ ، تعشيق
نوفيكوف · المرحلة 1 ($m = 11.2 \text{ mm}$)
ثُركت دون معالجة

المنتج

ريفيتاليزانت XADO
في المحضر — مادة تشحيم XADO «الاستعدادية»

الوحدة

الحالة عند بدء الاختبارات

ما الذي قيس

صندوق التروس Ural-2M ، المرحلة 2 — معالجة	تآكل الأسنان يتجاوز 30 % من السماكة؛ خدوش عرضية وتشظيات وتجاويف بعمق يصل إلى 4 mm	سماكة أسنان العجلة والترس ($m = 20 \text{ mm}$) قبل المعالجة وبعد زمن التشغيل
صندوق التروس Ural-2M ، المرحلة 1 — دون معالجة	تشحيم نظامي، صندوق التروس نفسه، ساعات التشغيل نفسها	سماكة أسنان العجلة والترس ($m = 11.2 \text{ mm}$) — مجموعة الضبط
المحرك الكهربائي لمشغل صندوق التروس	النظام التشغيلي المعتاد للمدرفلة، سحب الأنابيب على خطين (2)	التيار المستهلك عند الدوران على الفارغ وتحت الحمل

غُزلت المجموعة المسننة للمرحلة الثانية عن منظومة التشحيم النظامية لصندوق التروس وعولجت بمركب XADO؛ ولم يُفكك صندوق التروس.

النتائج الرئيسية

↑ **0.4-0.6 mm**

سماعة أسنان العجلة المسننة والترس الصغير في المرحلة 2، بالمتوسط خلال h 526 من التشغيل

↓ **12.5 %**

تيار المحرك الكهربائي المُدير تحت الحمل، 440 → 385 A

سماعة أسنان المرحلة الثانية المعالجة — قبل المعالجة وبعد 526 ساعة من التشغيل

العنصر · الإكليل · القطاع	قبل، mm	بعد، mm	الزيادة، mm
العجلة، الإكليل الأيسر · S1	31.6-31.9	31.9-32.1	0-0.4
العجلة، الإكليل الأيسر · S2	31.4-31.6	31.8-32.3	0.3-0.9
العجلة، الإكليل الأيسر · S3	31.6-31.85	31.9-32.1	0.05-0.4
العجلة، الإكليل الأيمن · S1	31.35-31.8	31.8-31.9	0-0.45
العجلة، الإكليل الأيمن · S2	31.1-31.3	31.6-31.8	0.45-0.6
العجلة، الإكليل الأيمن · S3	31.05-31.25	31.6-31.9	0.55-0.7
الترس، الإكليل الأيسر · S1	22.8-22.9	23.2-23.4	0.4-0.5
الترس، الإكليل الأيمن · S1	23.15-23.4	23.7-24.0	0.45-0.8

قدمة قياس سماعة الأسنان ShZN-40 ؛ قيس الأسنان المعتمدة نفسها قبل المعالجة وبعد 526 ساعة. في الجدول — المقطع الوسطي للسن عند الارتفاع h = 25 mm

الضبط: المرحلة الأولى من صندوق التروس نفسه، دون معالجة

العنصر · الإكليل	قبل، mm	بعد، mm	التغير على ثلاثة أسنان، mm
عجلة المرحلة 1، الإكليل الأيمن	19.0-19.1	18.6-18.7	-0.4 · -0.4 · -0.35
عجلة المرحلة 1، الإكليل الأيسر	18.7-18.8	18.75-18.9	+0.05 · +0.1 · +0.05
ترس المرحلة 1	17.0-17.1	16.95-17.05	+0.05 · -0.05 · -0.15

بقيت المرحلة الأولى (m = 11.2 mm) على التشحيم النظامي ولم تُعالج: صندوق التروس نفسه، والنظام التشغيلي نفسه، وال 526 ساعة نفسها.

التيار الذي يستهلكه المحرك الكهربائي للمشغل

نظام التشغيل	قبل المعالجة	بعد 526 h	التغير
تحت الحمل — سحب الأنابيب على خطين (2)	440 A	385 A	-12.5 %
الدوران على الفارغ	30 A	22 A	-26.6 %

قياسات المختبر الكهروتقني في المصنع: المحضر رقم 272 — قبل المعالجة، والمحضر رقم 44 — بعد 526 ساعة من التشغيل.

السطح العامل لأسنان المرحلة الثانية: الفحص قبل وبعد

قبل المعالجة	بعد 526 ساعة من التشغيل
خدوش عرضية وتشظيات وتجاويف بعمق يصل إلى 4 mm على كامل السطح العامل لأسنان العجلة والتروس؛ وتآكل في سماكة السن يتجاوز 30 %	انخفاض عمق الأضرار، واستوت التوءات، واختفت الأضرار الطفيفة عند بقع التماس؛ وأصبح السطح العامل مستويًا وأكثر نعومة

أجرى الفحص اختصاصيو الدوائر التقنية في المصنع وممثلو شركة XADO د.م.م. أثناء الإيقاف المخطط لصندوق التروس.

استنتاجات لجنة المصنع

سجلت لجنة المصنع في المحضر: قبل المعالجة عند تآكل أسنان المرحلة الثانية كارثيًا — «تناقصت سماكة الأسنان بأكثر من 30 %»، وعلى كامل السطح العامل للعجلة والتروس — «خدوش عرضية وتشظيات وتجاويف بعمق يصل إلى 4 mm». وبعد 526 من التشغيل النظامي أظهرت القياسات المتكررة أن «سماكة الأسنان ازدادت وسطياً بمقدار 0.4-0.6 mm»، وأن استهلاك المحرك الكهربائي للتيار انخفض «عند الدوران على الفارغ بنسبة 26.6 % وتحت الحمل بنسبة 12.5 %». وجاء في خلاصة المحضر: «بعد المعالجة بريفيتايزانت XADO لم يتوقف التآكل الكارثي فحسب، بل حدثت أيضاً استعادة جزئية لسماكة الأسنان بفضل الطبقة المعدنية الخزفية المتشكلة»، وهو ما يطيل، بتقدير اللجنة، عمر خدمة صندوق التروس حتى الإصلاح الرأسمالي «بما لا يقل عن 1.5». ولم يفكك صندوق التروس ولم يخرج من الخدمة خلال ذلك.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بصندوق التروس الشيفروني ذي المرحلتين Ural-2M في مدرفلة الأنابيب ونظام تشغيله النظامي؛ وقد تختلف المؤشرات على وحدات وأنظمة تشغيل أخرى. أجرت دوائر المصنع قياسات الهندسة والتيار؛ ونفذت المعالجة شركتنا XADO د.م.م. و Agrotekhkomplekt د.م.م.، وكان ممثلوهما ضمن أعضاء اللجنة. يُنشر أصل المحضر بالتواقيع كاملاً وبتاح للتنزيل.

XADO