محضر بنتائج المعالجة · تشغيل 425 ساعة

مخفّض سرعة المكبس النهائي: ازداد سُمك الأسنان، وانخفض الاهتزاز والتيار

شركة «UKROLIIA» ذ.م.م.، المكبس النهائي رقم 2 · اللجنة: كبير المهندسين Kosvintsev S. B.، وكبير مهندسي الطاقة Likhach V. N.، وممثلا شركة «XADO» ذ.م.م. Nikolaev I. A. وSharaikin I. N.

قرية ديكانكا، مقاطعة بولتافا، أوكرانيا · المعالجة والقياسات · 27.07–07.11.2007 اعتُمد المحضر في 07.11.2007

نوع المستند

محضر صادر عن المنشأة بتوقيعات وختم

موضوع الاختبار

مخفّض سرعة مسنّن ذو مرحلتين

المكبس النهائي رقم 2 · تروس المرحلتين الأولى والثانية، والأعمدة من الأول إلى الثالث مع مساند المحامل، والمحرك الكهربائي

المنتج

مُجدّدات XADO

دورة معالجة كاملة لمخفّض السرعة وفق تقنية XADO

العنصر	الحالة قبل المعالجة	ما جرى قياسه
تروس المرحلتين الأولى والثانية	تآكل ترس المرحلة الثانية يتجاوز 100 %، وتعشيق غير صحيح للزوج المسنّن	سُمك الأسنان على الوتر الثابت، بمقياس أسنان ورنية ShZN-18
جسم مخفّض السرعة، 15 نقطة قياس	سرعة الاهتزاز 6.45-14.2 mm/s، وإزاحة الاهتزاز حتى 314 µm	تسارع الاهتزاز، وسرعة الاهتزاز، وإزاحة الاهتزاز
المحرك الكهربائي لوحدة الإدارة	بكرة الإدارة ذات انحراف قطري ووجهي كبير	التيار والجهد والقدرة المستهلكة

أُجريت القياسات قبل المعالجة وبعد 425 ساعة تشغيل في وضع مقارنة واحد: دوران بلا حمل عند 1000 rpm لعمود الدخل.

النتائج الرئيسية

↓ **10** %

القدرة التي يستهلكها المحرك الكهربائي في وضع اللاحمل

↑ **0.2-0.5** mm

سماكة أسنان تروس المرحلتين الأولى والثانية،
4.0-6.9 → 4.3-7.2 mm

↓ **57-68** %

سرعة اهتزاز هيكل مخفض السرعة،
6.45-14.2 → 2.14-5.44 mm/s

سُمك الأسنان على الوتر الثابت — قبل المعالجة وبعد 425 ساعة

الزوج المسنّن	قبل المعالجة	بعد 425 h	الزيادة
بنيون المرحلة الثانية، 3 أسنان	6.6-6.7 mm	7.0-7.1 mm	+0.3-0.5 mm
ترس المرحلة الثانية، 5 أسنان	6.7-7.3 mm	7.1-7.3 mm	حتى +0.4 mm
بنيون المرحلة الأولى، 3 أسنان	4.0 mm	4.3-4.35 mm	+0.3-0.35 mm
ترس المرحلة الأولى، 5 أسنان	4.0-4.2 mm	4.3-4.4 mm	+0.2-0.3 mm

القياس على الوتر الثابت بمقياس ShZN-18: المرحلة الثانية m = 5.5 mm، المرحلة الأولى m = 4.0 mm. تنمو طبقة السيراميك المعدني على بقعة التلامس — في الموضع الذي يتحمّل الحمل.

استهلاك وحدة الإدارة للطاقة في وضع اللاحمل

البارامتر	قبل المعالجة	بعد 425 h	التغيّر
القدرة المستهلكة، الطور A	8.0 kW	7.15 kW	−10.6 %
القدرة المستهلكة، الطور B	7.8 kW	7.07 kW	−9.4 %
القدرة المستهلكة، الطور C	8.0 kW	7.22 kW	−9.8 %
جهد التغذية	365 V	366 V	الوضع قابل للمقارنة

أُجريت القياسات عند 1000 rpm لعمود الدخل. ووفقًا لخلاصة المحضر انخفض التيار المستهلك في وضع اللاحمل بنسبة 14 %.

اهتزاز جسم مخفّض السرعة، 15 نقطة قياس

الكمية المقيسة	قبل المعالجة	بعد 425 h	الانخفاض النموذجي
تسارع الاهتزاز، m/s²	12.5-85.6	1.88-5.28	77-87 %
سرعة الاهتزاز، mm/s	6.45-14.2	2.14-5.44	57-68 %
إزاحة الاهتزاز، µm	147.2-314.0	25.7-167.3	5-75 %

مقياس اهتزاز «15 ،«911 SENDIG نقطة على الجسم؛ وسُجّل انخفاض سرعة الاهتزاز في جميع النقاط. أما عند بكرة الإدارة ذات الانحراف الكبير فمصدر الاهتزاز خارجي.

استنتاجات اللجنة

سجّلت لجنة شركة «UKROLIIA» ذ.م.م. وشركة «XADO» ذ.م.م. ما يلي: قبل بدء المعالجة كان تآكل الترس المسنّن للمرحلة الثانية من مخفّض السرعة يتجاوز 100 %. وبعد إتمام دورة المعالجة الكاملة وفق تقنية XADO، تظهر بوضوح على بقع تلامس أسنان البنيونات والتروس من جهة العمل طبقةٌ من السيراميك المعدني، وتبقى الخدوش الدقيقة وآثار الاحتكاك مرئية لكنها غير محسوسة باللمس: «ازداد سُمك أسنان التروس في المرحلتين الأولى والثانية بمقدار **0.2-0.5 mm** ، وازدادت مساحة بقعة تلامس الأسنان بنسبة **30-45 %** ». وانخفض التيار المستهلك في وضع اللاحمل بنسبة **14 %** ، وانخفضت القدرة التي يستهلكها المحرك الكهربائي بنسبة **10 %** وسطيًا، وانخفض مستوى الاهتزاز في نقاط القياس على الجسم بمقدار **2.4** وسطيًا. واستنتاج اللجنة: «إنّ التحسّن الكبير في البارامترات التشغيلية لمخفّض السرعة إجمالاً، رغم التآكل الحرج لبعض الأجزاء، يشهد على الفعالية العالية لاستخدام المركّبات المُجدّدة من XADO».

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بمخفّض سرعة مسنّن ذي مرحلتين للمكبس النهائي في شركة «UKROLIIA» ذ.م.م. بعد 425 ساعة تشغيل عقب المعالجة؛ وقد تختلف المؤشّرات على معدّات أخرى وفي ظروف تشغيل مغايرة. ويُنشر أصل المحضر بتوقيعاته وختمه كاملاً، وهو متاح للتنزيل.