

محضر لجنة بتاريخ 17.12.2009 · مدة تشغيل 488 h

مخفض سرعة مشغل الفراز: نما المعدن على الأسنان، وأصبح المشغل أوفر استهلاكاً

شركة «مصنع خاركوف للخميرة» المساهمة · اللجنة: المدير الفني العام، Biryukov I. Yu. ، كبير مهندسي الطاقة، Zubkov V. A. ، الميكانيكي، Donoshenko A. V. ،
خاركوف، أوكرانيا · المعالجة 07.09.2009 · قياسات متكررة 17.12.2009 · إجمالي مدة التشغيل 488 h

نوع الوثيقة

محضر نتائج المعالجة
بتواقيع اللجنة وختم المنشأة

موضوع الاختبار

مخفض سرعة دودي
HD A75-06-16

المنتج

مركبات XADO المُعدة لحويبة
المعدن
دورة معالجة كاملة للتعشيق الدودي
ومساند محامل مخفض السرعة

الرقم التسلسلي 1658-036 · مشغل
فراز حليب الخميرة

الوحدة	الحالة قبل المعالجة	ما جرى قياسه
التعشيق الدودي	خدوش دقيقة وآثار تآكل لاصق على مواضع التلامس في جميع أسنان الترس الدودي — مرئية ويمكن تحسّسها	سماكة خمسة أسنان مرجعية على ارتفاع $h=3.5\text{ mm}$ من القمة
مساند محامل مخفض السرعة	التشغيل ضمن مشغل فراز حليب الخميرة	تسارع الاهتزاز وسرعة الاهتزاز وإزاحة الاهتزاز في ست نقاط
المحرك الكهربائي المُشغل	تشغيل اعتيادي تحت حمل الفراز	تيار العضو الثابت والقدرة المستهلكة على الأطوار A و B و C

المراقبة من 07.09 إلى 17.12.2009، وإجمالي مدة تشغيل مخفض السرعة بعد المعالجة 488 h. الوحدة مأخوذة من خط إنتاج عام، ومن دون فكها.

النتائج الرئيسية

↑ **0.1-0.15 mm**

سمكة أسنان الترس الدودي، 6.50-6.55 → 6.60-6.65 mm

↓ **9.9 %**

القدرة التي يستهلكها المحرك الكهربائي على الأطوار،
50.1-52.3 → 44.9-47.4 kW

↓ **13.3 %**

تيار العضو الثابت للمحرك الكهربائي على الأطوار،
86.2-89.2 → 75.4-78.1 A

سمكة أسنان الترس الدودي على ارتفاع $h=3.5$ mm من القمة

السن المرجعي	قبل المعالجة	بعد 488 h	الزيادة
السن 1	6.50 mm	6.65 mm	+0.15 mm
السن 2	6.55 mm	6.60 mm	+0.05 mm
السن 3	6.55 mm	6.65 mm	+0.10 mm
السن 4	6.55 mm	6.65 mm	+0.10 mm
السن 5	6.50 mm	6.60 mm	+0.10 mm

أُجري القياس بمقياس سمكة الأسنان ShZN-18 . اكتسبت الأسنان المرجعية الخمسة جميعها معدنًا؛ ويعزو المحضر هذه الزيادة إلى الطبقة المعدنية الخزفية المتشكلة.

التيار والقدرة المستهلكة للمحرك الكهربائي المُشغل

البارامتر	قياس 14.10.2009	قياس 17.12.2009، 488 h	التغير
تيار العضو الثابت، الطور A	89.2 A	77.2 A	-12.0 A
تيار العضو الثابت، الطور B	86.2 A	75.4 A	-10.8 A
تيار العضو الثابت، الطور C	89.1 A	78.1 A	-11.0 A
القدرة المستهلكة، الطور A	52.3 kW	47.4 kW	-4.9 kW
القدرة المستهلكة، الطور B	50.4 kW	45.3 kW	-5.1 kW
القدرة المستهلكة، الطور C	50.1 kW	44.9 kW	-5.2 kW

كفاشة قياس التيار ATK 2200 ، وجهد التغذية في القياسين 393-401 V . أُجري القياس النهائي عند الحمل الكامل للفراز: 100 % من حليب الخميرة،
3.9 kgf/cm² .

اهتزاز مساند محامل مخفض السرعة، ست نقاط مرجعية

النقطة	تسارع الاهتزاز، m/s^2	سرعة الاهتزاز، mm/s	إزاحة الاهتزاز، μm
النقطة 1	29.0 → 13.8	8.07 → 2.98	28.6 → 15.5
النقطة 2	34.2 → 13.5	7.02 → 3.04	37.1 → 15.2
النقطة 3	33.2 → 8.6	7.08 → 3.81	32.1 → 20.0
النقطة 4	18.6 → 10.7	4.89 → 2.51	21.3 → 13.0
النقطة 5	22.3 → 13.98	4.63 → 2.59	23.5 → 14.4
النقطة 6	18.3 → 11.0	6.27 → 3.16	31.3 → 23.1

مقياس اهتزاز «Sendig 911». بعد 59 h من التشغيل، وبسبب دخول الماء إلى حوض زيت المخفض، استبدلت محامل مخفض السرعة وأجريت معالجة متكررة.

استنتاجات لجنة المنشأة

سجلت لجنة شركة «مصنع خاركوف للخميرة» المساهمة، بعد دورة معالجة كاملة بمرگبات XADO المُعيدة لحيوية المعدن ومدة تشغيل **488 h**، ما يلي: على مواضع التلامس في جميع أسنان الترس الدودي تُرى الخدوش الدقيقة وآثار التآكل اللاصق بالعين، إلا أنه لا يمكن تحسّسها، في حين كانت آثار التآكل هذه قبل المعالجة مرئية وملموسة معاً. أسطح عمل الأسنان ذات لون مطفأ يميّز الطبقة المعدنية الخزفية، التي أدّى تشكيلها إلى زيادة سماكة أسنان الترس الدودي بمقدار **0.1-0.15 mm**؛ ولا توجد على أسطح القطع ولا في زيت التزليق نواتج تآكل على هيئة برادة برونزية دقيقة، وهو ما يدل على انخفاض أحمال التلامس وتوقف تآكل أسنان الترس الدودي والدودة. وانخفض مستوى الاهتزاز في النقاط المرجعية لمخفض السرعة بمقدار **15-35 %** وسطيّاً، بفضل تشكّل خلوص أمثل في المحامل والتعشيق. وعند القياسات المتكررة تحت الحمل الكامل للفراز سجّل انخفاض القدرة التي يستهلكها المحرك الكهربائي بنسبة **9.9 %** وانخفاض التيار بنسبة **13.3 %**.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بمخفض السرعة الدودي HD A75-06-16 العائد لمشغل فراز حليب الخميرة ضمن ظروف إنتاج غذائي مستمر؛ وقد تختلف المؤشرات على وحدات أخرى وفي أنظمة تشغيل أخرى. ونشر أصل المحضر بتواقيع اللجنة وختم المنشأة كاملة، وهو متاح للتنزيل.

XADO