محضرا مصنع «Elektrotyazhmash» · المعالجة 30.08.2012 – 28.01.2013

# مخرطتان 16A20 و1K62D: مغزل أدق وأهدأ، وإدارة كهربائية تستهلك أقل

مؤسسة الدولة «مصنع Elektrotyazhmash»، مدينة خاركوف · اعتمد المحضرين المهندس الرئيسي للمنشأة؛ ونُفذت القياسات على يد كبير الميكانيكيين والمهندس الأول في إدارة كبير الميكانيكيين بالمصنع بالاشتراك مع مهندسي شركة XADO

**خاركوف، أوكرانيا · الورشتان رقم 078 و121 · محضران بتاريخ 25.02.2013**

**نوع الوثيقة**

محضران فنيان بتوقيعات وختم المصنع

**الآلات المختبرة**

مخرطتان لولبيتان

مخرطة 16A20 F3S32، رقم الجرد 053980 · مخرطة 1K62D، رقم الجرد 053884

**المنتج**

مركّبات إعادة التأهيل XADO

دورة معالجة كاملة لعلبة التروس ووحدة المغزل

| الآلة | الورشة ورقم الجرد | ساعات التشغيل بين القياسين | ما الذي قيس |
|---|---|---|---|
| مخرطة لولبية 16A20 F3S32 | الورشة رقم 078، رقم الجرد 053980 | 739 h | انحرافات وخلوصات المغزل، التيار المستهلك، الاهتزاز |
| مخرطة لولبية 1K62D | الورشة رقم 121، رقم الجرد 053884 | 727 h | انحرافات وخلوصات المغزل، التيار والقدرة المستهلكة، الاهتزاز، خشونة سطح القطعة المشغّلة |

كانت المخرطتان قيد التشغيل الإنتاجي؛ ونُفذت دورة المعالجة الكاملة لعلبة التروس ووحدة المغزل في الفترة من 30.08.2012 إلى 28.01.2013.

## النتائج الرئيسية

**↓ 23-84 %**

إزاحة الاهتزاز في نقاط القياس، 2.97-55.6 → 1.08-15.6 µm

**↓ 11-20 %**

التيار المستهلك في الدوران الحر، 6.5 → 5.2 و 15.9 → 14.2 A

## وحدة المغزل: الانحرافات والخلوصات وجودة السطح المشغّل

| البارامتر | 16A20: قبل | 16A20: بعد | 1K62D: قبل | 1K62D: بعد |
|---|---|---|---|---|
| الانحراف الوجهي لمقعد المغزل، mm | 0.020 | **0.005** | 0.030 | **0.020** |
| الانحراف الشعاعي لمقعد المغزل، mm | 0.03 | **0.01** | 0.02 | **0.01** |
| الخلوص الشعاعي لمحامل المغزل، mm | 0.015 | **0.005** | 0.02 | **0.02** |
| الخلوص المحوري لمحامل المغزل، mm | 0.03 | **0.01** | 0.02 | **0.01** |
| خشونة سطح القطعة المشغّلة على المخرطة، Ra، µm | — | — | 5.2 | **4.2** |

حامل مؤشر مزوّد بمؤشر من النوع الساعي 10-ICh؛ أعيدت القياسات بعد 739 و727 ساعة تشغيل. وقيست الخشونة في المختبر المركزي للمصنع.

## الإدارة الكهربائية: التيار والقدرة المستهلكان

| البارامتر | 16A20: قبل | 16A20: بعد | 1K62D: قبل | 1K62D: بعد |
|---|---|---|---|---|
| التيار المستهلك بدون حمل، A | 6.5 | **5.2** | 15.6 · 16.5 · 15.9 | **13.3 · 16.7 · 14.2** |
| التيار المستهلك في وضع القطع، A | 7.2 | **6.1** | 15.9 · 16.0 · 15.3 | **13.4 · 16.9 · 14.8** |
| القدرة المستهلكة في وضع القطع، kW | — | — | 2.13 · 3.3 · 3.4 | **1.98 · 3.0 · 3.15** |

جهاز قياس متعدد ATK2200؛ التشغيل بدون حمل عند 800 rpm على المخرطتين، والقطع بتغذية 0.20 mm/rev وعمق 0.20 mm. وفي المخرطة 1K62D قيس التيار والقدرة لكل طور على حدة ( A · B · C ).

## الاهتزاز في نقاط القياس على المغزل وقاعدة المخرطة

| البارامتر | 16A20: قبل | 16A20: بعد | 1K62D: قبل | 1K62D: بعد |
|---|---|---|---|---|
| الإزاحة الاهتزازية حسب النقاط، µm | 6.44-55.6 | **1.08-9.15** | 2.97-36.0 | **1.36-15.6** |
| سرعة الاهتزاز حسب النقاط، mm/s | 0.32-1.53 | **0.21-0.64** | 0.429-1.73 | **0.326-1.56** |

مقياس اهتزاز SENDIG 911، وضع التشغيل بدون حمل: 9 نقاط قياس على 16A20 و10 نقاط على 1K62D؛ انخفضت الإزاحة الاهتزازية في 18 نقطة من أصل 19.

# استنتاجات لجنتي المنشأة

أعادت لجنتا مؤسسة الدولة «مصنع Elektrotyazhmash» قياس المخرطتين بعد **739** و **727** من التشغيل وسجّلتا النتيجة ذاتها. عن المخرطة 16A20: «انخفض الانحراف الوجهي لمقعد المغزل بمقدار **0.015 mm** ، وانخفض الانحراف الشعاعي بمقدار **0.02 mm** »؛ أما التيار المستهلك فقد انخفض، وفق خلاصة المحضر، بنسبة **16 %** . وعن المخرطة 1K62D: «انخفضت قيمة القدرة المستهلكة بنسبة **23.4** و **7.7 %** في وضع التشغيل بدون حمل وعند سرعة دوران ثابتة للمغزل على التوالي»، وانخفض الانحرافان الوجهي والشعاعي بمقدار **0.01 mm** . ويقرأ المحضران ذلك على نحو واحد: فتقلّص الخلوصات والانحرافات «يدل على إزالة التآكل الميكانيكي، وتقليل الخلوصات الحرارية في وحدات محامل المغزل، وعودة عمل محامل المغزل نفسها إلى حالتها الطبيعية»، كما تقدّر اللجنتان العمر المتبقي لوحدة المغزل بزيادة «لا تقل عن 1.5 مرة».

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بالمخرطتين اللولبيتين 16A20 F3S32 و1K62D العائدتين لمؤسسة الدولة «مصنع Elektrotyazhmash» وبأوضاع القياس المحددة في المحضرين؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات أخرى وفي أوضاع أخرى. ويُنشر أصلا المحضرين بتوقيعاتهما وختمهما كاملين، وهما متاحان للتنزيل.