شركة «ستويلينسكي غوك» المساهمة · محضر بتاريخ 21.01.2011

ضاغط 4VM10-100/9: طاقة واهتزاز أقل دون تفكيك الوحدة

شركة «ستويلينسكي غوك» المساهمة، ورشة الطاقة ومحطة الضواغط · اعتمد المحضر: كبير مهندسي الطاقة أندروسوف غ. ب.
· نفذ القياسات: رئيس ورشة الطاقة، ورئيس قسم المراجل، ومشرف محطة الضواغط

مقاطعة بيلغورود، روسيا · المعالجة · 22.12.2010 – 20.01.2011 المحضر بتاريخ 21.01.2011

نوع الوثيقة
محضر صادر عن المنشأة بتوقيعات وختم

موضوع المعالجة
ضاغط هواء ترددي متقابل المكابس 4VM10-100/9
رقم تسلسلي 56 · محطة ضواغط المجمع

المنتج
مركّبات XADO المجدّدة
دورة معالجة كاملة لمنظومة تزييت الضاغط

المعدة	نظام التشغيل وساعات العمل	ما جرى قياسه
ضاغط هواء ترددي متقابل المكابس 4VM10-100/9، رقم تسلسلي 56	تشغيل اعتيادي؛ قياسات «بعد» أُجريت عقب **677 h** من العمل اعتبارًا من بدء المعالجة	القدرة المستهلكة، وضغط الزيت ودرجة حرارته، والاهتزاز في ست نقاط قياس

نُفذت معالجة منظومة الزيت والضاغط قيد التشغيل في الفترة من 22.12.2010 إلى 20.01.2011، دون إخراج الوحدة من الخدمة.

النتائج الرئيسية

↓ 26-37 %
إزاحة الاهتزاز على الهيكل والقاعدة، 9.0-83.3 → 6.4-64.2 µm

↓ 3.0 %
القدرة المستهلكة في وضع التفريغ، 467.12 → 455.11 kW

معايير تشغيل الضاغط

المعيار	قبل المعالجة	بعد المعالجة	التغيّر
القدرة المستهلكة، وضع التفريغ	467.12 kW	455.11 kW	−12.01 kW
ضغط الزيت في منظومة التزييت	3.6 kgf/cm²	3.6 kgf/cm²	دون تغيير
درجة حرارة الزيت	52.4 °C	52.3 °C	−0.1 °C

أُجري القياس بعدّاد إلكتروني للطاقة الكهربائية عند تيار عضو دوار قدره 220 A ، وبعد 132 h من تغيير الزيت الدوري. ووفقًا لاستنتاجات المحضر بلغ الانخفاض 3.0 % في المتوسط.

الاهتزاز في نقاط القياس: الهيكل (النقاط 1–4) والقاعدة (النقطتان 5–6)

النقطة	الاتجاه	تسارع الاهتزاز، m/s²	سرعة الاهتزاز، mm/s	إزاحة الاهتزاز، µm
1	رأسي	4.21 → 2.49	1.81 → 1.00	9.00 → 6.41
1	أفقي	4.92 → 4.17	4.80 → 3.22	83.3 → 64.2
1	محوري	3.55 → 3.20	1.87 → 0.91	15.9 → 8.47
2	رأسي	2.65 → 1.77	1.75 → 0.94	9.54 → 6.75
2	أفقي	4.81 → 3.21	1.38 → 2.79	60.7 → 45.5
2	محوري	4.73 → 2.18	1.77 → 0.907	13.1 → 8.67
3	رأسي	4.17 → 2.53	2.01 → 1.28	15.2 → 13.4
3	أفقي	5.89 → 4.52	3.56 → 2.77	78.2 → 55.9
4	رأسي	4.12 → 2.08	1.96 → 1.03	16.6 → 11.2
4	أفقي	4.57 → 4.42	1.08 → 2.51	71.6 → 44.0
5	رأسي	3.15 → 1.85	1.93 → 0.975	16.7 → 12.4
5	أفقي	3.93 → 2.15	3.07 → 2.18	65.8 → 42.6
6	رأسي	3.29 → 1.17	1.63 → 0.586	11.50 → 7.19
6	أفقي	3.15 → 2.03	2.36 → 1.43	45.5 → 26.8

جهاز قياس الاهتزاز « Sendig – 911 ». انخفضت إزاحة الاهتزاز في جميع القياسات الـ14، وانخفض تسارع الاهتزاز كذلك في القياسات الـ14 جميعها.

استنتاجات المحضر

سجّلت لجنة شركة «ستويلينسكي غوك» المساهمة بالاشتراك مع أخصائيي XADO ما يلي: نتيجةً لتنفيذ دورة معالجة كاملة وفق تقنية XADO للضاغط الترددي متقابل المكابس 4VM10-100/9، رقم تسلسلي 56، المُشغّل في محطة الضواغط، انخفضت القدرة المستهلكة في وضع التفريغ بمتوسط **3.0 %** . وفي معظم نقاط القياس على هيكل الضاغط انخفض مستوى الاهتزاز، وهو ما يدل على تكوّن خلوصات حرارية مثلى في مجموعة الأسطوانة والمكبس ومجموعة العمود المرفقي وذراع التوصيل في الضاغط. ويسهم ضبط الخلوصات الحرارية في زيادة العمر التشغيلي للضاغط. وقد نُفّذت المعالجة في الفترة من 22 ديسمبر 2010 إلى 20 يناير 2011 والضاغط قيد التشغيل، وأُجريت القياسات المتكررة بعد **677** من التشغيل.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بضاغط الهواء الترددي متقابل المكابس 4VM10-100/9 في ظروف محطة الضواغط التابعة لشركة «ستويلينسكي غوك» المساهمة؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات أخرى وفي أنظمة تشغيل مختلفة. ويُنشر أصل المحضر المؤرخ في 21.01.2011 بتوقيعاته وختمه كاملاً، وهو متاح للتنزيل.