محضر اختبارات على منصة في شركة «NII Gidroprivod» المساهمة المقفلة

المحرك الهيدروليكي 410.56: احتكاك وتسرب أقل دون فك الآلة

شركة «المعهد البحثي والتصميمي للمحركات الهيدروليكية الصناعية والأتمتة الهيدروليكية» المساهمة المقفلة — « NII Gidroprivod»
· اعتمد الوثيقة: نائب المدير لشؤون التصميم التجريبي، مرشّح العلوم التقنية أفرونين غ. أ.

خاركوف، أوكرانيا · الاختبارات 23.05–30.05.2001 ، مدة التشغيل 28.2 h · اعتمد المحضر في 25.09.2001

نوع الوثيقة

محضر إجراء اختبارات
شركة «NII Gidroprivod»
المساهمة المقفلة

خمسة موقعين، أختام المعهد وشركة XADO ذات المسؤولية المحدودة

موضوع الاختبار

المحرك الهيدروليكي 410.56

محوري مكبسي، حركية بأذرع توصيل، توزيع طرفي · الإزاحة 56 cm^3 · شركة «Stroygidravlika» المساهمة العامة، أوديسا

المنتج

تقنية XADO®

«تركيبة XADO» — التسمية الواردة في أصل الوثيقة لعام 2001؛ أضيفت إلى سائل العمل في المنظومة الهيدروليكية للمنصة

موضوع الاختبار	الحالة قبل المعالجة	ما جرى قياسه
المحرك الهيدروليكي 410.56، الإزاحة **56 cm^3**	خضع للتطويع قبل إضافة التركيبة وكانت مؤشراته مستقرة؛ على سطح المورّع آثار تآكل احتكاكي وخدوش	فرق الضغط بين المدخل والمخرج، والتسرب الخارجي لسائل العمل

معايير الفعالية وفق منهجية المعهد: فرق الضغط عند ضغط خرج ثابت، والتسرب الخارجي عند درجة حرارة ثابتة لسائل العمل.

النتائج الرئيسية

↓ 26 %

التسرّب الخارجي لسائل التشغيل، 500 → 370 cm^3/min

↓ 3.4×

فرق الضغط على المحرك الهيدروليكي، 12 → 3.5 kgf/cm^2

فرق الضغط بين مدخل المحرك الهيدروليكي ومخرجه بحسب مدة التشغيل

مدة التشغيل	تاريخ القياس	ضغط المدخل P1	فرق الضغط ΔP
0 h	23.05.2001	**62 kgf/cm²**	**12 kgf/cm²**
4.6 h	24.05.2001	**58 kgf/cm²**	**8 kgf/cm²**
11.1 h	25.05.2001	**55 kgf/cm²**	**5 kgf/cm²**
16.2 h	28.05.2001	**54 kgf/cm²**	**4 kgf/cm²**
22.4 h	29.05.2001	**53.5 kgf/cm²**	**3.5 kgf/cm²**
28.2 h	30.05.2001	**53.5 kgf/cm²**	**3.5 kgf/cm²**

ضغط الخرج P2 في جميع القياسات 50 kgf/cm²، وتردد الدوران 110-118 rpm ، ويجري القياس لحظة التشغيل الصباحي؛ مقاييس ضغط من فئة الدقة 1.6.

التسرب الخارجي لسائل العمل عند 60 °C

القياس	التاريخ والوقت	التسرب Q
الأول	11:23 ،23.05.2001	**500 cm³/min**
الأخير	9:55 ،28.05.2001	**370 cm³/min**

18 قياساً خلال أيام العمل 23.05-28.05.2001 عند درجة حرارة ثابتة لسائل العمل 60 °C.

خلاصة المعهد

سجّلت شركة «NII Gidroprivod» المساهمة المقفلة بعد اختبارات المنصة ما يلي: «تدل نتائج القياسات على انخفاض فرق الضغط بنسبة **71%** (من **12 kgf/cm²** إلى **3.5 kgf/cm²**). وانخفض التسرب بنسبة **26%** (من **500 cm³/min** إلى **370 cm³/min**)». وتتأكد فعالية تأثير تقنية XADO في المحرك الهيدروليكي بانخفاض تسرب سائل العمل وفواقد الاحتكاك داخل الآلية؛ «أزواج الاحتكاك في المحرك الهيدروليكي بهيئة أسطح ملساء مصقولة؛ ولا تُلاحظ آثار التآكل الاحتكاكي والخدوش التي اكتُشفت على سطح المورّع أثناء التحضير للاختبارات». ونتيجةً للتغيرات المذكورة أعلاه تزداد الكفاءة الحجمية للجهاز ومدة التشغيل حتى العطل. ويوصي المعهد باستخدام تقنية XADO في الإصلاح الوقائي للمعدات الهيدروليكية وإطالة الفترات بين الإصلاحات.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بالمحرك الهيدروليكي المحوري المكبسي 410.56 ذي الإزاحة 56 cm³ على منصة اختبار شركة «NII Gidroprivod» المساهمة المقفلة؛ وقد تختلف المؤشرات مع آلات وأنظمة تشغيل أخرى. أجرى الاختبارات فريق هندسي مشترك من المعهد وشركة XADO ذات المسؤولية المحدودة. ويُنشر أصل المحضر بتوقيعاته وأختامه كاملاً، وهو متاح للتنزيل.