

تقرير اختبار شحوم XADO الخاصة عالية الحرارة

قالب كبس فرن الويفر: وحدات الاحتكاك عند 450 °C تعمل دون إضافة شحم

- شركة «مخيز دينبروفسك رقم 9» المساهمة المفتوحة · كبير المهندسين ن. ب. نيبوجا، وكبير الميكانيكيين أ. أ. سكوريك · المعالجة — شركة «بريدنيبروفسكايا ترانسبورتايا كومبانيا» ذات المسؤولية المحدودة · مدينة دينبروفسك، أوكرانيا · المعالجة 05.06-12.06.2001 · الفحص 13.07.2001 · التقرير 20.07.2001

نوع المستند

تقرير اختبارات
في منشأة إنتاج عاملة
توقيعا المصنع والمنفذ، وختم

موضوع الاختبار

قالب الكبس رقم 8 لفرن الويفر
محامل انزلاقية: 4 بكرات ارتكاز، بكرة
الكامة، القفل، 2 محور لمفصلات الدفتين

المنتج

شحوم XADO الخاصة عالية
الحرارة
الشحم القوامي — المعالجة الأولية ·
الشحم الهلامي — بناء الطبقة والحفاظ
عليها

المعدات

فرن ويفر ألماني الصنع، قيد
التشغيل منذ 1989

النظام والحالة عند بدء الاختبارات

نظام ثلاث ورديات؛ درجة الحرارة في منطقة وحدات
الاحتكاك 450 °C ، سرعة الناقل 6 m/min

ما جرت ملاحظته

الفترة الفاصلة بين عمليات تشحيم
وحدات الاحتكاك

المعدات

قالب الكبس رقم 8، محامل
انزلاقية للبكرات والقفل والمفصلات

لم تكن بكرات الارتكاز الخلفية وبكرة الكامة تدور بسبب
التفخيم؛ ترسبات كربونية، وخدوش، وتقتثر المعدن؛ دوران
في المفصلات بحدود 30°

حالة أزواج الاحتكاك عند التفكيك
الأسبوعي

كان الشحم النظامي يستلزم تشحيم الوحدات كل 3 ساعات من تشغيل الفرن، وتفكيكا انتقائيا لقوالب الكبس لتنظيفها من الترسبات كل 1-2 أسبوع.

النتيجة الرئيسية

فترة تشحيم وحدات الاحتكاك، ثلاث ساعات → أكثر من شهر

وحدات احتكاك قالب الكبس رقم 8 — قبل المعالجة وبعدها

المؤشر	قبل المعالجة	بعد المعالجة، 13.07.2001
تشحيم الوحدات	كل 3 من تشغيل الفرن	31 من التشغيل دون إضافة مواد تشحيم
دوران المحامل	لم تكن بكرات الارتكاز الخلفية وبكرة الكامنة تدور	تدور بحرية دون انحسار
أسطح أزواج الاحتكاك	ترسبات كربونية من الشحم النظامي، وخدوش، وتقتشر المعدن، وتآكل ميكانيكي	مغطاة بطبقة من السيراميك المعدني؛ لا توجد خدوش عميقة ولا تقتشر ولا آثار تآكل
تراكم الترسبات على قالب الكبس	تنظيف بتفكيك انتقائي كل 1-2	لا توجد آثار تفحّم على أسطح الاحتكاك

المراقبة — تفكيك أسبوعي لوحدات احتكاك قالب الكبس وفحصها؛ عمل الفرن بثلاث ورديات، وتُغذّط المعالجة دون إخراج المعدات من الإنتاج.

قرار المنشأة بناءً على نتائج الاختبارات

القرار	المضمون
التعميم	معالجة جميع قوالب كبس فرن الويفر بتقنية XADO
المعالجة الأولية	7 g من الشحم القوامي في كل نقطة بعد تنظيف أزواج الاحتكاك من الترسبات الكربونية
بناء الطبقة	بعد 2 و 4 من التشغيل — 5 g من الشحم الهلامي في كل نقطة، دون تفكيك الوحدات
الحفاظ على الطبقة	5 g من الشحم الهلامي في كل نقطة
مواصلة الاختبارات	يستمر تشغيل قالب الكبس رقم 8 دون معالجة متكررة، مع فحص أسبوعي — لتحديد أقصى مدة عمل بدورة تشحيم واحدة

يُنغذ التشحيم الداعم دون إيقاف العملية التقنية.

استنتاجات التقرير

قبل المعالجة لم تكن بكرات الارتكاز الخلفية وبكرة الكامنة تدور بسبب التفجّم، وكانت على القطع ترسبات كربونية وخدوش وتقيشّر للمعدن. وبعد شهر من التشغيل تدور المحامل بحرية، ولا توجد خدوش عميقة ولا آثار تفجّم. وقد سُجّل في استنتاجات التقرير:

1. يضمن شحم XADO عمل وحدات الاحتكاك في ظروف التسخين حتى درجة حرارة **450 °C** طوال شهر (حتى تاريخ إعداد التقرير)؛
2. استخدام شحوم XADO بوصفها شحومًا نظامية أمر مناسب في جميع وحدات المعدات العاملة عند درجة حرارة تصل إلى **450 °C**؛
3. سيتيح استخدام شحوم XADO: استبعاد النفقات المرتبطة بإيقاف المعدات للصيانة؛ زيادة عمر خدمة الوحدات ذات المحامل الانزلاقية؛ خفض تكاليف شراء قطع الغيار لقوالب الكبس خفضًا جوهريًا؛ إعفاء طاقم الخدمة من ضرورة تشحيم قوالب الكبس كل ثلاث ساعات.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تخص النتائج المحامل الانزلاقية لقوالب كبس فرن الويفر العاملة عند درجة حرارة تصل إلى 450 °C بنظام ثلاث وريديات؛ وقد تختلف المؤشرات في ظروف أخرى. نفذ المعالجة الوكيل الرسمي لشركة XADO — شركة «بريدنيبروفسكايا ترانسبورتايا كومبانيا» ذات المسؤولية المحدودة، ووقع التقرير ممثلو المصنع والمنفذ. يُنشر أصل التقرير بالتوقيعات والختم كاملًا، وهو متاح للتنزيل.

XADO