



BIÊN BẢN KẾT QUẢ XỬ LÝ · THỜI GIAN VẬN HÀNH 425 GIỜ

Hộp giảm tốc máy ép vắt lần hai: chiều dày răng tăng, độ rung và dòng điện giảm

Công ty TNHH UKROLIA, máy ép vắt lần hai số 2 · hội đồng thử nghiệm: kỹ sư trưởng S.B. Kosvintsev, kỹ sư trưởng năng lượng V.N. Likhach, đại diện Công ty TNHH XADO I.A. Nikolaev và I.N. Sharaikin
thị trấn Dykanka, tỉnh Poltava, Ukraina · xử lý và phép đo 27/7–07/11/2007 · biên bản được phê duyệt ngày 07/11/2007

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG THỬ NGHIỆM	LOẠI TÀI LIỆU
Chất revitalizant XADO chu trình xử lý đầy đủ cho hộp giảm tốc theo công nghệ XADO®	Hộp giảm tốc hai cấp kiểu bánh răng máy ép vắt lần hai số 2 · bộ truyền cấp I và II, trục I-III với gối đỡ ổ trục, truyền động điện	Biên bản của doanh nghiệp có chữ ký và con dấu

ĐỐI TƯỢNG	TÌNH TRẠNG TRƯỚC KHI XỬ LÝ	NỘI DUNG ĐO
Bộ truyền bánh răng cấp I và II	Mài mòn bánh răng lớn cấp II trên 100%, cặp bánh răng ăn khớp không đúng	Chiều dày răng theo dây cung cố định, thước cặp đo răng ShZN-18
Vỏ hộp giảm tốc, 15 điểm kiểm tra	Vận tốc rung 6,45–14,2 mm/s, dịch chuyển rung đến 314 μm	Gia tốc rung, vận tốc rung, dịch chuyển rung
Động cơ điện của bộ dẫn động	Bánh đai dẫn động có độ đảo hướng kính và độ đảo mặt đầu lớn	Dòng điện, điện áp và công suất tiêu thụ

Phép đo trước khi xử lý và sau thời gian vận hành 425 giờ trong cùng một chế độ so sánh: chạy không tải khi trục vào quay ở 1.000 vòng/phút.

Kết quả chính

↑ **0,2-0,5 mm**

chiều dày răng của bộ truyền bánh răng cấp I và II, 4,0–6,9 → 4,3–7,2 mm

↓ **10 %**

công suất tiêu thụ của động cơ điện khi chạy không tải

↓ **57-68 %**

vận tốc rung của vỏ hộp giảm tốc, 6,45–14,2 → 2,14–5,44 mm/s

Chiều dày răng theo dây cung cố định — trước khi xử lý và sau 425 giờ

CẤP BÁNH RĂNG	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU 425 h	MỨC TĂNG
Bánh răng nhỏ cấp II, 3 răng	6,6–6,7 mm	7,0–7,1 mm	+0,3–0,5 mm
Bánh răng lớn cấp II, 5 răng	6,7–7,3 mm	7,1–7,3 mm	đến +0,4 mm
Bánh răng nhỏ cấp I, 3 răng	4,0 mm	4,3–4,35 mm	+0,3–0,35 mm
Bánh răng lớn cấp I, 5 răng	4,0–4,2 mm	4,3–4,4 mm	+0,2–0,3 mm

Phép đo theo dây cung cố định, ShZN-18: cấp II m = 5,5 mm, cấp I m = 4,0 mm. Lớp gồm kim loại tăng dày theo vết tiếp xúc — tại vùng chịu tải trọng.

Điện năng tiêu thụ của bộ dẫn động khi chạy không tải

THÔNG SỐ	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU 425 h	THAY ĐỔI
Công suất tiêu thụ, pha A	8,0 kW	7,15 kW	–10,6%
Công suất tiêu thụ, pha B	7,8 kW	7,07 kW	–9,4%
Công suất tiêu thụ, pha C	8,0 kW	7,22 kW	–9,8%
Điện áp nguồn	365 V	366 V	chế độ tương đương

Phép đo khi trục vào quay ở 1.000 vòng/phút. Theo kết luận của biên bản, dòng điện tiêu thụ khi chạy không tải giảm 14%.

Độ rung vỏ hộp giảm tốc, 15 điểm kiểm tra

ĐẠI LƯỢNG	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU 425 h	MỨC GIẢM ĐIỂN HÌNH
Gia tốc rung, m/s ²	12,5–85,6	1,88–5,28	77–87%
Vận tốc rung, mm/s	6,45–14,2	2,14–5,44	57–68%
Dịch chuyển rung, µm	147,2–314,0	25,7–167,3	5–75%

Máy đo độ rung "SENDIG 911", 15 điểm trên vỏ; ghi nhận vận tốc rung giảm tại tất cả các điểm. Tại bánh đai dẫn động có độ đảo lớn, rung động bắt nguồn từ bên ngoài.

Kết luận của hội đồng thử nghiệm

Hội đồng thử nghiệm của Công ty TNHH UKROLIA và Công ty TNHH XADO ghi nhận: trước khi bắt đầu xử lý, mức mài mòn bánh răng lớn cấp II trong hộp giảm tốc vượt quá 100%. Sau khi hoàn tất chu trình xử lý đầy đủ theo công nghệ XADO®, trên vết tiếp xúc của răng bánh răng nhỏ và bánh răng lớn ở mặt làm việc hiện rõ lớp gôm kim loại; các vết xước nhỏ và vết cào xước vẫn nhìn thấy nhưng không cảm nhận được khi sờ tay: "chiều dày răng của các bộ truyền bánh răng cấp I và cấp II tăng **0,2–0,5 mm**, diện tích vết tiếp xúc của răng tăng **30–45%**". Dòng điện tiêu thụ ở chế độ không tải giảm **14%**, công suất tiêu thụ của động cơ điện giảm trung bình **10%**, mức rung tại các điểm kiểm tra trên vỏ giảm trung bình gấp **2,4 lần**. Kết luận của hội đồng thử nghiệm: "Việc cải thiện đáng kể các thông số vận hành của hộp giảm tốc nói chung, bất chấp độ mòn giới hạn của một số chi tiết, chứng tỏ hiệu quả cao của việc sử dụng các chế phẩm — chất revitalizant XADO".

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho hộp giảm tốc hai cấp kiểu bánh răng của máy ép vát lần hai tại Công ty TNHH UKROLIA, với thời gian vận hành 425 giờ sau khi xử lý; trên thiết bị khác và trong điều kiện vận hành khác, các chỉ tiêu có thể khác biệt. Bản gốc biên bản có chữ ký và con dấu được công bố toàn văn và có thể tải về.