



BIÊN BẢN KIỂM TRA KỸ THUẬT NĂM 2002 VÀ 2003

Bộ dẫn động TRKP và EUK-160-1M: răng dày lên mà không tháo rời cụm và vẫn giữ được chiều dày sau 1,5 năm

Đường sắt Odesa, xí nghiệp toa xe khách Odesa-Holovna (LVChD-3) · các biên bản do hội đồng thử nghiệm của xí nghiệp ký và được ban vận tải hành khách của Đường sắt Odesa phê duyệt

Odesa, Ukraina · hợp đồng số OD/L-02-334-NYu ngày 03/04/2002 · xử lý 24/5-22/10/2002 · các phép đo 22/10/2002 và 01-03/12/2003

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG XỬ LÝ	LOẠI TÀI LIỆU
Vật liệu XADO Gel XADO cho hộp giảm tốc · mỡ XADO "Vosstanovitelnaya" · xử lý không tháo rời, toa xe không phải ngừng khai thác	Bộ dẫn động máy phát điện dưới toa xe 100 hộp giảm tốc TRKP và 140 bộ EUK-160-1M · các phép đo kiểm tra trên 40 hộp giảm tốc TRKP có số xuất xưởng	2 biên bản của xí nghiệp Odesa-Holovna có chữ ký và con dấu

NGÀY BIÊN BẢN	ĐỐI TƯỢNG ĐO	THỜI GIAN SAU XỬ LÝ	NỘI DUNG ĐO
22/10/2002	40 hộp giảm tốc TRKP có số xuất xưởng, các toa xe trong đội toa xe được giao cho LVChD-3 quản lý	350-400 h vận hành	Chiều dày răng của bánh răng lớn và bánh răng nhỏ, tình trạng bề mặt
04/12/2003	Cùng 40 hộp giảm tốc TRKP đó; bộ dẫn động EUK-160-1M, ổ trục, mối ghép then hoa, ly hợp MAV	1 năm 1 tháng-1 năm 6 tháng	Chiều dày răng, tình trạng bề mặt và độ rơ, tuổi thọ các cụm chi tiết

Đã xử lý không tháo rời 240 bộ dẫn động của đội toa xe: 100 hộp giảm tốc TRKP và 140 bộ EUK-160-1M, tháng 5-10/2002. Các phép đo kiểm tra răng được thực hiện trên 40 hộp giảm tốc TRKP.

Kết quả lặp lại trên toàn bộ tập mẫu

↑ **0,25-0,30 mm**

chiều dày răng ở độ sâu 2,24 mm, 3,70–3,90 → 4,00–4,10 mm

↑ **2,1-3,0×**

tuổi thọ ổ trục của hộp giảm tốc TRKP, 6–7 → 14–18 tháng

↑ **1,8-2,6×**

tuổi thọ mối ghép then hoa của trục các đăng, 7–8 → 18 tháng

Chiều dày răng của bánh răng lớn và bánh răng nhỏ — 40 hộp giảm tốc TRKP được đo kiểm tra

GIẢI ĐOẠN	CHIỀU DÀY RĂNG Ở ĐỘ SÂU 2,24 MM	ĐỘ TĂNG CHIỀU DÀY LỚP PHỦ
Trước khi xử lý, tháng 5–7/2002	3,70–3,90 mm	trạng thái ban đầu
Thời gian vận hành 350–400 h, biên bản 22/10/2002	4,00–4,10 mm	trung bình +0,25 mm, theo từng hộp giảm tốc 0,10–0,40 mm
Khai thác 1–1,5 năm, biên bản 04/12/2003	chiều dày được duy trì, không phát hiện mài mòn răng	trung bình +0,30 mm

Phép đo theo Quy tắc sửa chữa ở độ sâu 2,24 mm tính từ đỉnh răng: kích thước theo bản vẽ 4,15 mm, kích thước giới hạn loại bỏ 3,66 mm. Mức tăng ghi nhận trên cả 40 hộp giảm tốc.

Tuổi thọ làm việc của các cụm bộ dẫn động trong khai thác

CỤM CHI TIẾT	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU KHI XỬ LÝ
Ổ trục số 32311 và số 309 của hộp giảm tốc bộ dẫn động TRKP	bó kẹt sau 6–7 tháng — nguyên nhân chính gây hỏng hóc bộ dẫn động	1,2–1,5 năm làm việc không thay thế, trạng thái làm việc bình thường
Mối ghép then hoa của trục các đăng bộ dẫn động EUK-160-1M	mài mòn, nứt mẻ và gãy răng then hoa sau 7–8 tháng	không có lần hỏng hóc nào trong toàn bộ thời gian theo dõi
Ổ trục số 216 và số 116 của ly hợp MAV	bó kẹt — nguyên nhân chính gây hỏng hóc bộ dẫn động	không có lần hỏng hóc nào trong 1,5 năm khai thác

CỤM CHI TIẾT	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU KHI XỬ LÝ
Răng bánh răng hộp giảm tốc côn của bộ dẫn động EUK-160-1M	xí nghiệp đã ghi nhận hiện tượng gãy răng	không ghi nhận gãy răng trong 1,5 năm sau khi xử lý

Tuổi thọ các cụm chi tiết lấy theo thống kê hỏng hóc của xí nghiệp Odesa-Holovna. Theo kết luận của biên bản ngày 04/12/2003, tuổi thọ của các cụm này tăng lên gấp khoảng 3 lần.

Tình trạng các cụm chi tiết khi kiểm tra

HẠNG MỤC KIỂM TRA	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	KHI KIỂM TRA LẠI
Bề mặt làm việc của răng bánh răng lớn và bánh răng nhỏ	vết sứt mẻ, vết rỗ, vết cào xước, vết xước	nhẵn, không có vết sứt mẻ và vết cào xước, được phủ lớp gôm kim loại mỏng
Vết lõm và vết sứt mẻ trên răng	khuyết tật hờ trên bề mặt làm việc	đã được lấp kín, diện tích bề mặt tiếp xúc của các bánh răng tăng lên
Độ rơ trong ổ trục và mối ghép then hoa	có phát hiện	không còn, ổ trục hoàn toàn ở trạng thái làm việc bình thường

Hội đồng thử nghiệm của xí nghiệp tiến hành kiểm tra trước khi xử lý và kiểm tra lại trong các ngày 01–03/12/2003, đồng thời thực hiện các phép đo kiểm tra.

Kết luận của hội đồng thử nghiệm tại xí nghiệp

Hội đồng thử nghiệm của xí nghiệp Odesa-Holovna ghi trong biên bản ngày 22/10/2002: “trên bề mặt tiếp xúc của răng bánh răng nhỏ và bánh răng lớn đã có độ tăng chiều dày lớp phủ gôm kim loại trung bình 0,25 mm, chiều dày răng tiến gần đến thông số theo bản vẽ, các vết lõm và vết sứt mẻ được lấp đầy, diện tích bề mặt tiếp xúc của các bánh răng tăng lên”. Trước khi xử lý, chính các bề mặt này có vết sứt mẻ, vết rỗ và vết cào xước, còn ổ trục có độ rơ. Sau 1 năm khai thác, các phép đo được lặp lại: lớp phủ không bị mài mòn mà còn dày thêm — trung bình 0,30 mm, không có mài mòn răng, không còn độ rơ. Kết luận của biên bản ngày 04/12/2003: việc xử lý “đã nâng độ tin cậy trong khai thác của các bộ dẫn động lên ít nhất gấp 3 lần nhờ kéo dài tuổi thọ của các cụm chính (ổ trục, răng bánh răng, mối ghép then hoa, v.v.), góp phần nâng cao an toàn chạy tàu”.

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho hộp giảm tốc và các cụm bộ dẫn động máy phát điện dưới toa xe kiểu TRKP và EUK-160-1M của toa xe khách thuộc xí nghiệp Odesa-Holovna; với cụm chi tiết và chế độ khai thác khác, các chỉ tiêu có thể khác. Bản gốc biên bản ngày 22/10/2002 và 04/12/2003 có chữ ký và con dấu được công bố đầy đủ và có thể tải xuống. Việc xử lý do đại lý chính thức của tập đoàn XADO thực hiện — Công ty TNHH Vận tải Pridneprovskaya.