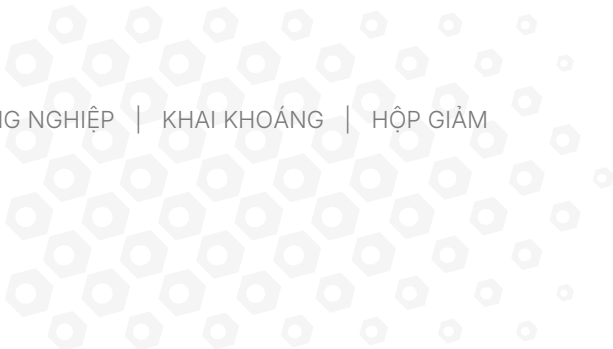




BIÊN BẢN HỘI ĐỒNG · MỎ “TROYANOVO-3”

Hộp giảm tốc KA218 và ổ trục tang dẫn động: kim loại được bồi đắp thêm, khe hở giảm

Công ty cổ phần một cổ đông Mỏ “Maritsa-Iztok”, chi nhánh Mỏ “Troyanovo-3” · hội đồng: chủ tịch hội đồng kỹ sư D. Cholakov, thành viên hội đồng T. Sotev, V. Kitanov · đơn vị xử lý: Công ty Trách nhiệm hữu hạn “May”

làng Mednikarovo, Bulgaria · xử lý hộp giảm tốc ngày 24/03/2004, ổ trục ngày 31/03/2004 · các phép đo lặp lại ngày 26/05/2004

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG XỬ LÝ	LOẠI TÀI LIỆU
Gel và mỡ phục hồi XADO gel cho hộp số và hộp giảm tốc — 3 giai đoạn, mỗi giai đoạn 2,330 kg cho 700 l dầu · mỡ — 14 kg vào chân con lăn, thêm 3 lần, mỗi lần 2 kg	Hộp giảm tốc bánh răng côn KA218 và ổ trục tang trạm T6 — hộp giảm tốc KA218-1000 kW/1216-F2 · trạm T1 — tang dẫn động dưới	Biên bản hội đồng Mỏ “Troyanovo-3” các phép đo trước và sau khi xử lý với sự có mặt của đại diện mỏ và Công ty Trách nhiệm hữu hạn “May”

MÁY MÓC	TÌNH TRẠNG VÀ THÔNG SỐ TRƯỚC KHI XỬ LÝ	ĐẠI LƯỢNG ĐO
Hộp giảm tốc bánh răng côn KA218-1000 kW/1216-F2, trạm T6	Được chọn riêng là hộp giảm tốc bị mài mòn nhiều nhất: tróc rỗ bề mặt sâu trên răng bánh răng lớn, khi vận hành có tải phát ra tiếng ồn lớn hơn tiếng ồn của 3 hộp giảm tốc bên cạnh tại trạm	Chiều dày răng đo bằng thước cặp đo răng, dòng điện động cơ, tình trạng các bề mặt làm việc
Tang dẫn động dưới, trạm T1	Mỡ đã qua sử dụng màu đen lẫn hạt thép, khe hở bên 0,65 mm , tiếng gõ rõ rệt nghe thấy từ khoảng cách 2 m	Khe hở bên đo bằng dụng cụ đo độ rơi, tình trạng con lăn của ổ lăn và mỡ bôi trơn
Cặp bánh răng côn và động cơ điện dẫn động của hộp giảm tốc	Bánh răng nhỏ z=22, bánh răng lớn z=99, mô đun 10,75 mm , 980 / 260 vòng/phút ; bề dầu 700 l	Dòng điện động cơ khi chạy không tải và khi vận hành có tải

Gel đưa vào bể dầu của hộp giảm tốc: 3 giai đoạn, mỗi giai đoạn 2,330 kg, tổng cộng 6,990 kg cho 700 l dầu. Mỡ đưa vào chân con lăn của ổ lăn: 14 kg và thêm 3 lần, mỗi lần 2 kg.

Kết quả chính

↑ **0,20 mm**

chiều dày răng của bánh răng hộp giảm tốc, 12,50–19,00 → 12,70–19,20 mm

↓ **30,8 %**

khe hở bên của ổ trục tang trống, 0,65 → 0,45 mm

↓ **8,3 %**

dòng điện động cơ dẫn động hộp giảm tốc khi chạy không tải, 36 → 33 A

Hộp giảm tốc trạm T6: chiều dày răng bánh răng lớn

VÙNG RĂNG	CHIỀU CAO TỪ ĐỈNH RĂNG	TRƯỚC, mm	SAU, mm	MỨC TĂNG
cách mặt đầu 158 mm	5 mm	12,50–12,55	12,70–12,75	+0,20
cách mặt đầu 158 mm	8 mm	14,60–14,75	14,80–14,95	+0,20
cách mặt đầu 158 mm	11 mm	16,80–16,90	17,00–17,10	+0,20
cách mặt đầu 158 mm	14 mm	18,90–19,00	19,10–19,20	+0,20
cách mặt đầu 40 mm	5–14 mm	11,75–18,25	11,75–18,25	không thay đổi

Đo bằng thước cặp đo răng trên 3 răng được đánh dấu ở mỗi chiều cao. Kim loại được bồi đắp thêm ở vùng phía đường kính nhỏ hơn — nơi tập trung tróc rỗ bề mặt.

Hộp giảm tốc trạm T6: chiều dày răng bánh răng nhỏ

RĂNG	TRƯỚC, mm	SAU, mm	MỨC TĂNG
Răng 1	17,10	17,50	+0,40
Răng 2	17,10	17,30	+0,20
Răng 3	17,15	17,70	+0,55

Đo bằng thước cặp đo răng ở chiều cao 11 mm tính từ đỉnh răng, trên cùng các răng được đánh dấu trước và sau khi xử lý.

Ổ trục tang dẫn động dưới của trạm T1

CHỈ TIÊU	31/03/2004 — TRƯỚC	26/05/2004 — SAU
Khe hở bên	0,65 mm	0,45 mm
Tiếng gõ ổ trục	Rõ rệt, nghe thấy từ khoảng cách 2 m	Tiếng gõ nhỏ, chỉ nghe thấy khi áp tai vào vỏ ổ trục
Rung động cảm nhận bằng tai	Ghi nhận rung động nhẹ	Không ghi nhận rung động
Tình trạng mỡ bôi trơn	Mỡ đã qua sử dụng màu đen lẫn hạt thép	Màu và mùi không thay đổi, không ghi nhận hạt kim loại

Khe hở bên đo bằng dụng cụ đo độ rơ tại vị trí **120°** so với phương thẳng đứng, trước và sau khi xử lý ở cùng một góc. Kiểm tra lại sau **56 ngày** tang vận hành bình thường.

Hộp giảm tốc trạm T6: tải của động cơ điện dẫn động

CHẾ ĐỘ	TRƯỚC	SAU	THAY ĐỔI
Chạy không tải	36 A	33 A	-8,3%
Tải ở chế độ vận hành bình thường	39-51 A	36 A	thấp hơn dải trước đó

Đo dòng điện ở cả hai chế độ vận hành bình thường của trạm, trước và sau khi xử lý.

Hộp giảm tốc trạm T6: tình trạng bề mặt làm việc của răng bánh răng lớn

VÙNG RĂNG	24/03/2004 — TRƯỚC	26/05/2004 — SAU
Phần giữa biên dạng	Một số vết tróc rỗ đường kính 1-1,5 mm , sâu 0,1-0,2 mm	Các vết tróc rỗ được lấp đầy, hình thành lớp gốm kim loại XADO nhìn thấy được
Đầu răng phía đường kính nhỏ hơn	Hư hỏng tróc rỗ bề mặt nặng, vết rỗ có kích thước lớn nhất 3-5 mm , sâu 2-3 mm	Lấp vết rỗ một phần bằng lớp XADO
Vận hành có tải	Tiếng ồn lớn hơn tiếng ồn của 3 hộp giảm tốc còn lại tại trạm	Mức ồn giảm đáng kể

Hội đồng của mô kiểm tra và đánh giá tiếng ồn sau khi tháo nắp trên của hộp giảm tốc, ngày 24/03 và 26/05/2004.

Kết luận của hội đồng

Hộp giảm tốc trạm T6 được chọn là hộp bị mài mòn nhiều nhất: tróc rỗ bề mặt sâu trên răng bánh răng lớn, vết rỗ đến **3–5 mm**, sâu **2–3 mm**. Ổ trục tang của trạm T1 phát ra tiếng gõ nghe thấy từ khoảng cách **2 m**. Sau 2 tháng: các vết rỗ được lấp đầy, lớp gốm kim loại XADO nhìn thấy được và khe hở ổ trục **0,65 → 0,45 mm**. Hội đồng Mô "Trojanovo-3": "Việc xử lý theo công nghệ XADO đối với hộp giảm tốc KA218-1000kW của trạm khóa T6, được chọn riêng cho mục đích này với mức mài mòn lớn, đã cho kết quả tích cực. Việc phục hồi các chi tiết của bộ truyền bánh răng côn bị mài mòn trong quá trình vận hành đã cải thiện đáng kể các thông số làm việc của hộp giảm tốc: mức rung và mức ồn giảm, tải của động cơ điện giảm, tình trạng răng và ổ trục của hộp giảm tốc được cải thiện. Các kết quả thu được là cơ sở đầy đủ để khẳng định rằng việc ứng dụng công nghệ XADO trong các máy chịu tải trọng nặng sẽ cho phép kéo dài đáng kể thời hạn vận hành".

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho hộp giảm tốc bánh răng côn KA218-1000 kW/1216-F2 của trạm T6 và ổ trục tang dẫn động dưới của trạm T1 tại Mô "Trojanovo-3" cùng điều kiện vận hành của chúng; trên máy móc khác và ở các chế độ khác, các chỉ tiêu có thể khác. Bản gốc biên bản hội đồng được công bố đầy đủ và có sẵn để tải về.