



BIÊN BẢN XỬ LÝ HỘP GIẢM TỐC · BAKU STEEL COMPANY

Hộp giảm tốc máy cán:
khe hở hướng kính giảm tại 11 trong 12
điểm đo,
các vết cào xước được lấp đầy mà
không tháo rời

Baku Steel Company, máy cán, nhóm giá cán thô tuyển giá cán số 5 · xử lý do YARASA thực hiện · biên bản do kỹ sư trưởng cơ khí và kỹ sư điện của nhà máy ký, hai phần ký duyệt “Phê duyệt”, con dấu của các bên

Baku, Azerbaijan · năm 2001 · các phép đo kiểm tra sau 950 giờ vận hành hộp giảm tốc

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG XỬ LÝ	LOẠI TÀI LIỆU
XADO RVS, chế phẩm dạng gel đưa vào qua lỗ đổ dầu trong 3 giai đoạn — không tháo rời hộp giảm tốc	Hộp giảm tốc truyền lực CONTI – 1 (FLANDER) nhóm giá cán thô tuyển giá cán số 5 · sản xuất tại Đức	Biên bản kết quả xử lý có chữ ký và con dấu của các bên

MÁY MÓC	TÌNH TRẠNG KHI BẮT ĐẦU THỬ NGHIỆM	NỘI DUNG ĐO
Hộp giảm tốc truyền lực CONTI – 1 (FLANDER), nhóm giá cán thô tuyển giá cán số 5	Răng của bánh răng nhỏ và bánh răng lớn bị mài mòn do quá nhiệt; trên răng có vết rỗ và vết cào xước	Khe hở hướng kính (S) và khe hở cạnh răng (N) trong ăn khớp — 12 điểm đo; tình trạng bề mặt răng
Trục tốc độ cao và trục chậm của cùng hộp giảm tốc	Sự chênh lệch khe hở giữa các điểm đo — dấu hiệu mài mòn đáng kể ở răng trên cả hai trục	Độ rơi hướng kính của từng trục trước khi xử lý và sau 950 giờ vận hành

Khe hở được đo bằng phương pháp ép tẩm chì tại 4 vị trí góc quay của trục, cách nhau 90°, ở phần trái, phải và giữa của vùng ăn khớp.

Kết quả chính

↓ **0-0,6 mm**

khe hở hướng kính trong ăn khớp, 1,2–1,6 → 0,9–1,2 mm

↓ **0,05 mm**

độ rơi hướng kính của các trục, 0,75 → 0,70 và 0,60 → 0,55 mm

Khe hở trong ăn khớp bánh răng — trước khi xử lý và sau 950 giờ vận hành

GÓC QUAY TRỤC	PHẦN	KHE HỖ HƯỚNG KÍNH S, TRƯỚC → SAU	KHE HỖ CẠNH RĂNG N, TRƯỚC → SAU
0°	trái	1,6 → 1,0 mm	1,2 → 1,0 mm
0°	phải	1,3 → 1,0 mm	1,4 → 1,0 mm
0°	giữa	1,3 → 1,2 mm	1,4 → 1,0 mm
90°	trái	1,6 → 1,0 mm	1,4 → 1,0 mm
90°	phải	1,5 → 0,9 mm	1,4 → 1,2 mm
90°	giữa	1,5 → 1,0 mm	1,4 → 1,0 mm
180°	trái	1,3 → 1,1 mm	1,0 → 1,0 mm
180°	phải	1,2 → 1,2 mm	1,0 → 1,0 mm
180°	giữa	1,5 → 1,0 mm	0,8 → 1,0 mm
270°	trái	1,4 → 1,0 mm	1,0 → 1,2 mm
270°	phải	1,4 → 1,1 mm	1,4 → 1,0 mm
270°	giữa	1,5 → 1,2 mm	1,4 → 1,0 mm

Đo bằng tấm chì, giá trị tính bằng mm. Khe hở hướng kính (S) giảm tại 11 trong 12 điểm đo, tại điểm “180°, phải” không thay đổi. Khe hở cạnh răng (N) giảm tại 8 điểm đo, tại các điểm “180°, trái” và “180°, phải” không thay đổi, tại các điểm “180°, giữa” và “270°, trái” tăng 0,2 mm — biên bản không giải thích điều này. Theo biên bản, lớp bôi đắp trên răng của bánh răng nhỏ và bánh răng lớn đạt 0,3–0,4 mm.

Độ rơ hướng kính của các trục hộp giảm tốc

TRỤC	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU 950 GIỜ VẬN HÀNH	THAY ĐỔI
Trục tốc độ cao	0,75 mm	0,70 mm	-0,05 mm
Trục chậm	0,60 mm	0,55 mm	-0,05 mm

Biên bản ghi nhận cùng giá trị này bằng lời văn: “giá trị độ rơ hướng kính của trục tốc độ cao và trục chậm đều giảm 0,05 mm”.

Tình trạng răng: kiểm tra trực quan trước khi xử lý và sau 950 giờ vận hành

HẠNG MỤC KIỂM TRA	TRƯỚC KHI XỬ LÝ	SAU 950 GIỜ VẬN HÀNH
Bề mặt răng	Vết rỗ và vết cào xước, mài mòn do quá nhiệt	Vết cào xước và vết rỗ được lấp đầy bằng lớp gôm
Lớp trên răng	Không có lớp phủ, bề mặt làm việc là kim loại đã bị mài mòn	Lớp bồi đắp trên răng của bánh răng nhỏ và bánh răng lớn 0,3–0,4 mm
Diện tích tiếp xúc của răng	Kết quả đo chênh lệch giữa các điểm — răng trên cả hai trục bị mài mòn đáng kể	Sự đồng đều về diện tích tiếp xúc trên tất cả các răng của trục tốc độ cao và trục chậm

Tình trạng bề mặt và chiều dày lớp bồi đắp được hội đồng thử nghiệm ghi nhận qua kiểm tra trực quan, như nêu trong biên bản.

Kết luận của hội đồng thử nghiệm

Trước khi xử lý, hộp giảm tốc ở tình trạng hư hỏng nặng: răng của bánh răng nhỏ và bánh răng lớn bị mài mòn do quá nhiệt, trên răng có vết rỗ và vết cào xước. Chế phẩm được đưa vào qua lỗ đổ dầu trong 3 giai đoạn, không tháo rời hộp giảm tốc và không ngừng vận hành. Hội đồng thử nghiệm của Baku Steel Company và YARASA ghi nhận trong biên bản: sau **950 giờ** vận hành hộp giảm tốc, “lớp bồi đắp trên răng đạt tới **0,3–0,4 mm**. Diện tích tiếp xúc trở nên đồng đều trên tất cả các răng của cả trục tốc độ cao lẫn trục chậm. Kiểm tra trực quan cho thấy các vết cào xước và vết rỗ đã được lấp đầy bằng lớp gôm”. Giá trị thay đổi của khe hở cạnh răng và khe hở hướng kính được nêu trong bảng của biên bản, còn “giá trị độ rơ hướng kính của trục tốc độ cao và trục chậm giảm **0,05 mm**, điều này cũng xác nhận kết quả tích cực của việc xử lý”.

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.
Kết quả áp dụng cho hộp giảm tốc truyền lực CONTI – 1 (FLANDER) của máy cán tại Baku Steel Company và chế độ vận hành của hộp giảm tốc này; trên các hộp giảm tốc khác, các chỉ tiêu có thể khác. RVS — ký hiệu cũ của XADO, chế phẩm thế hệ 0; thế hệ sản phẩm hiện hành là chất revitalizant. Bản gốc biên bản được công bố đầy đủ và có thể tải xuống.