



BIÊN BẢN ỨNG DỤNG CÔNG NGHIỆP · 2012–2013

Quạt hút khói DN-17: giảm điện năng tiêu thụ và độ rung ổ trục

Công ty Cổ phần Đại chúng Nhà máy Chế tạo máy Kharkiv Svet Shakhtera, phân xưởng đúc · phê duyệt:
kỹ sư trưởng năng lượng V.V. Miroshnichenko · hội đồng kỹ thuật của doanh nghiệp có sự tham gia của
các chuyên gia Công ty TNHH XADO
Kharkiv, Ukraina · phép đo ban đầu 19/07/2012 · phép đo cuối cùng 02/08/2013 · biên bản 12/08/2013

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG XỬ LÝ	LOẠI TÀI LIỆU
Gel phục hồi XADO cho máy nén và ổ trục	Quạt hút khói DN-17 số 1 cụm ổ trục trước và sau · bộ dẫn động 1.500 vòng/phút · phân xưởng đúc	Biên bản của hội đồng thử nghiệm do doanh nghiệp thành lập có sự tham gia của Công ty TNHH XADO

THIẾT BỊ	CHẾ ĐỘ VÀ THỜI GIAN VẬN HÀNH	NỘI DUNG ĐO
Quạt hút khói DN-17 số 1, phân xưởng đúc — bộ dẫn động đang vận hành	1.500 vòng/phút, van điều tiết đóng; thời gian vận hành 360 h sau toàn bộ chu kỳ xử lý	Dòng điện và công suất tiêu thụ của động cơ điện, công suất quy đổi (kVA)
Cụm ổ trục của quạt hút khói — trước và sau	Chu kỳ xử lý 19/07/2012–30/05/2013, các phép đo cuối cùng 02/08/2013	Độ rung tại 10 điểm kiểm tra: gối đỡ ổ trục và đế vỏ máy

Việc xử lý được thực hiện mà không tháo rời các cụm và không dừng vận hành quạt hút khói; chế độ đo trước và sau khi xử lý là như nhau.

Kết quả chính

↓ **4,7 %**

công suất tiêu thụ của động cơ điện,
110–118 → 106–114 kW

↓ **5,1-8,4 %**

dòng điện tiêu thụ của động cơ điện,
200–214 → 190–202 A

↓ **46-56 %**

vận tốc rung tại các điểm kiểm tra,
4,08–8,67 → 1,88–4,43 mm/s

Thông số điện của bộ dẫn động — cùng một chế độ trước và sau khi xử lý

THÔNG SỐ	TRƯỚC	SAU	MỨC THAY ĐỔI	THIẾT BỊ ĐO
Dòng điện tiêu thụ của động cơ điện	200–214 A	192–202 A	5,1%	Ampe kìm ATK2200
Dòng điện tiêu thụ của động cơ điện	208–209 A	190–192 A	8,4%	SMZ/KMB Systems
Công suất tiêu thụ	110–118 kW	106–114 kW	4,7%	Ampe kìm ATK2200
Công suất quy đổi (kVA)	45,0–46,7	41,7–43,0	7,6%	SMZ/KMB Systems

Hai kênh đo độc lập — ampe kìm ATK2200 và thiết bị đo SMZ/KMB Systems lắp trên tủ điện — ghi nhận số chỉ ở cùng một chế độ: 1.500 vòng/phút, van điều tiết đóng.

Rung động gói đỡ ổ trục và đế vỏ máy — 10 điểm kiểm tra

ĐIỂM ĐO	VẬN TỐC RUNG, mm/s	GIA TỐC RUNG, M/S ²	DỊCH CHUYỂN RUNG, μm
Ổ trục trước, phương thẳng đứng	8,67 → 4,43	129 → 112	92,8 → 68,6
Ổ trục trước, phương ngang	6,75 → 2,94	155,3 → 117	69,8 → 45,7
Ổ trục trước, phương dọc trục	5,43 → 3,42	128,3 → 74,8	87,1 → 56,0
Ổ trục sau, phương thẳng đứng	5,92 → 2,9	96,1 → 84,7	40,0 → 15,9

ĐIỂM ĐO	VẬN TỐC RUNG, mm/s	GIÁ TỐC RUNG, M/S ²	DỊCH CHUYỂN RUNG, μ m
Ổ trục sau, phương ngang	5,7 → 3,09	101,7 → 96,2	63,9 → 40,9
Ổ trục sau, phương dọc trục	5,77 → 3,2	99,6 → 80,5	85,2 → 44,6
Đế vỏ máy, phía trước — phương ngang	5,57 → 2,08	184,0 → 55,2	42,8 → 31,9
Đế vỏ máy, phía trước — phương dọc trục	4,08 → 1,88	102,3 → 66,0	53,5 → 16,8
Đế vỏ máy, phía sau — phương ngang	4,1 → 1,99	123,3 → 60,0	44,9 → 34,4
Đế vỏ máy, phía sau — phương dọc trục	4,89 → 1,95	95,2 → 82,3	49,9 → 24,6

Máy đo độ rung SENDIG 911, đo khi van điều tiết đóng. Mức giảm được ghi nhận tại cả 10 điểm và theo cả 3 đại lượng rung.

Kết luận của hội đồng thử nghiệm

Hội đồng kỹ thuật của Công ty Cổ phần Đại chúng Nhà máy Chế tạo máy Kharkiv Svet Shakhtera, với sự tham gia của các chuyên gia Công ty TNHH XADO, đã ghi nhận: sau khi xử lý các cụm ổ trục của quạt hút khói DN-17 số 1 đang vận hành tại phân xưởng đúc bằng "gel phục hồi XADO cho máy nén và ổ trục" và hoàn thành toàn bộ chu trình phục hồi bề mặt (tổng thời gian vận hành **360 h**), kết quả như sau:

1. Công suất tiêu thụ của động cơ điện giảm **4,7%**, dòng điện tiêu thụ giảm **5,1%** (số chỉ của ampe kìm ATK2200).
2. Công suất quy đổi (kVA) giảm **7,6%**, dòng điện tiêu thụ của động cơ điện giảm **8,4%** (số chỉ của SMZ/KMB Systems); các số liệu nêu là giá trị trung bình.
3. Các thông số độ rung của cụm ổ trục tại các điểm kiểm tra giảm gấp **1,5–2 lần**, có tính đến việc động cơ điện và vỏ quạt hút khói được cố định trên nền cứng.
4. Việc giảm các thông số độ rung của gối đỡ ổ trục cho phép giảm tải trọng động lên ổ trục và tăng tuổi thọ làm việc của ổ trục ít nhất gấp **2 lần**.

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho quạt hút khói DN-17 số 1 của phân xưởng đúc thuộc Công ty Cổ phần Đại chúng Nhà máy Chế tạo máy Kharkiv Svet Shakhtera và chế độ đo khi van điều tiết đóng, 1.500 vòng/phút; trên thiết bị khác và ở chế độ khác, các chỉ tiêu có thể khác. Bản gốc biên bản có chữ ký và con dấu được công bố toàn văn và có sẵn để tải về. Việc xử lý do các chuyên gia của Công ty TNHH XADO thực hiện; họ đã cùng hội đồng kỹ thuật của doanh nghiệp ký biên bản.