

THƯ NHẬN XÉT VÀ BIÊN BẢN KỸ THUẬT CỦA DOANH NGHIỆP · 2013–2015

PLATINO 2040: nóng ổ trục máy thổi khí turbo được khắc phục mà không thay cụm

Doanh nghiệp Nhà nước Chế tạo Máy bay Kharkiv, phân xưởng tạo phôi và dập · người phê duyệt: phó tổng giám đốc kiêm kỹ sư trưởng V.I. Aleinikov · người lập: kỹ sư trưởng cơ khí V.A. Trushev

Kharkiv, Ukraina · xử lý ngày 21/01/2013 · thư nhận xét ngày 13/02/2013 · biên bản kỹ thuật số 109/107 ngày 23/01/2015

SẢN PHẨM

Mỡ XADO “Protective 60K” chứa chất revitalizant súc rửa các khoang bằng chế phẩm súc rửa công nghiệp đa năng XADO · nạp 25–30 g vào mỗi cụm ổ trục

ĐỐI TƯỢNG

Máy cắt laser kim loại PRIMA POWER PLATINO 2040
cụm ổ trục máy thổi khí turbo của bộ phát laser, tốc độ quay làm việc đến 40.000 vòng/phút

LOẠI TÀI LIỆU

Thư nhận xét của kỹ sư trưởng cơ khí và biên bản kỹ thuật của doanh nghiệp
chữ ký của cán bộ có thẩm quyền, con dấu của doanh nghiệp

ĐỐI TƯỢNG VÀ TÀI LIỆU**THỜI GIAN VẬN HÀNH BAN ĐẦU****NỘI DUNG GHI NHẬN**

Máy PLATINO 2040, phân xưởng tạo phôi và dập — thư nhận xét của kỹ sư trưởng cơ khí, 13/02/2013

hơn **5.000 h**, 3 năm sử dụng

23 ngày vận hành bình thường sau khi xử lý ngày 21/01/2013, không còn tái diễn dừng sự cố do quá nhiệt

Cùng máy trên — biên bản kỹ thuật do kỹ sư trưởng phê duyệt, 23/01/2015

như trên, xử lý ngày **21/01/2013**

khoảng **23 tháng** vận hành (tháng 1/2013–tháng 12/2014), không thay ổ trục, 1 lần kiểm tra phòng ngừa kèm bổ sung mỡ

Cả 2 tài liệu đều nói về cùng một máy tại 2 thời điểm: 3 tuần và 2 năm sau khi xử lý ngày 21/01/2013.

Kết quả chính

↑ **23 tháng**

vận hành ở chế độ bình thường, không thay ổ trục

hiện tượng nóng ổ trục được khắc phục

Cụm ổ trục máy thổi khí turbo: trước và sau khi xử lý

THÔNG SỐ	TRƯỚC KHI XỬ LÝ (tháng 12/2012–tháng 1/2013)	SAU KHI XỬ LÝ (2013–2015)
Nhiệt độ cụm ổ trục	Khi nhiệt độ đạt giá trị tới hạn, máy tự động dừng sự cố	Không vượt quá giá trị cho phép do hướng dẫn vận hành khuyến nghị; không còn dừng sự cố
Việc chuyển sang chế độ làm việc	Thiết bị không chuyển được từ chế độ thử nghiệm 14.000 vòng/phút sang chế độ làm việc	Máy vận hành ở chế độ bình thường, tốc độ quay làm việc của máy thổi khí turbo đến 40.000 vòng/phút
Tình trạng ổ trục	Có tiếng ồn lạ; một ổ trục bị mài mòn nhiều hơn các ổ còn lại — phát hiện khi tháo rời ngày 21/01/2013	Không thay ổ trục trong toàn bộ thời gian; trong 2 năm — 1 lần kiểm tra phòng ngừa kèm bổ sung cùng loại mỡ
Chi phí cho cụm	Bộ ống lót SR mới kèm ổ trục — khoảng 93.000 UAH (năm 2013), hơn 90.000 UAH (năm 2015)	Chế phẩm súc rửa và mỡ XADO “Protective 60K” — dưới 300 UAH năm 2013, dưới 500 UAH tính cả lần bổ sung

Nhiệt độ được theo dõi bằng hệ thống sẵn có của máy, có chức năng dừng sự cố khi quá nhiệt; tiếng ồn và mức mài mòn ổ trục được đánh giá khi tháo rời các cụm.

Diễn biến: các sự kiện trước khi xử lý

GIẢI ĐOẠN	CÔNG VIỆC ĐÃ THỰC HIỆN	KẾT QUẢ
Thời gian vận hành khoảng 4.000 h	Bổ sung 10–15 g mỡ tiêu chuẩn vào mỗi cụm ổ trục	Tiếng ồn lạ biến mất, sau đó các cụm ổ trục bị nóng mạnh
Tháng 12/2012–tháng 1/2013	Thay mỡ tiêu chuẩn bằng mỡ cao tốc Shell GADUS S5V42P, được chọn theo khuyến nghị của nhà sản xuất loại mỡ này	Tình trạng nóng không chấm dứt, khi nóng mạnh thì hệ thống dừng sự cố của máy tác động
21/01/2013	Tháo rời các cụm, loại bỏ mỡ cũ, súc rửa các khoang làm việc, nạp 25–30 g mỡ XADO “Protective 60K” chứa chất revitalizant vào mỗi cụm	Sau khi loại bỏ mỡ thừa và chạy rà 18–25 h , nhiệt độ giảm dần và ổn định — máy được chuyển sang chế độ làm việc

Cụm ổ trục, hư hỏng và nhân viên bảo dưỡng trong cả 3 giai đoạn đều không đổi — chỉ có sản phẩm thay đổi.

Kết luận của doanh nghiệp

Máy được đưa vào xử lý khi đã ở trạng thái hỏng hóc: sau 3 năm làm việc và hơn **5.000 giờ** vận hành, máy thổi khí turbo bị quá nhiệt, hệ thống bảo vệ sự cố tác động, còn việc thay mỡ tiêu chuẩn bằng mỡ cao tốc Shell GADUS S5V42P không mang lại kết quả; khi tháo rời, một ổ trục bị mài mòn nhiều hơn các ổ còn lại. Kỹ sư trưởng cơ khí của Doanh nghiệp Nhà nước Chế tạo Máy bay Kharkiv, trong thư nhận xét ngày 13/02/2013: "Xét kết quả đạt được và chi phí chế phẩm súc rửa cùng mỡ XADO 'Protective 60K' (trong trường hợp này chi phí tài chính là **dưới 300 UAH**), tôi khuyến nghị sử dụng mỡ XADO 'Protective 60K' để thay thế hoặc bổ sung vào mỡ tiêu chuẩn cho các ổ trục cao tốc trong máy thổi khí turbo của bộ phát laser". Sau 2 năm, biên bản kỹ thuật ngày 23/01/2015 do kỹ sư trưởng của doanh nghiệp phê duyệt: "nên sử dụng mỡ cao tốc XADO 'Protective 60K' như phương án thay thế tốt nhất cho mỡ tiêu chuẩn đối với các ổ trục cao tốc trong máy thổi khí turbo của máy... chi phí mỡ **dưới 500 UAH**, trong khi chi phí một bộ ống lót SR mới kèm ổ trục là **hơn 90.000 UAH**".

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho cụm ổ trục máy thổi khí turbo của bộ phát laser trên máy cắt laser PRIMA POWER PLATINO 2040 và điều kiện vận hành của máy tại Doanh nghiệp Nhà nước Chế tạo Máy bay Kharkiv; trên thiết bị và chế độ khác, các chỉ tiêu có thể khác. Bản gốc thư nhận xét ngày 13/02/2013 và biên bản kỹ thuật ngày 23/01/2015 được công bố đầy đủ và có thể tải xuống.