



BỐN BIÊN BẢN CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN KAZZINC · THÁNG 7/2001–THÁNG 5/2002

Động cơ diesel DEUTZ và KamAZ-55111: áp suất nén và áp suất dầu tăng lên mà không tháo rời động cơ

Công ty Cổ phần Kazzinc, Cộng hòa Kazakhstan · PK LRMZ · Liên hợp Khai thác và Tuyển quặng Lebedinsky · mỏ “Tishinskiy” · các biên bản của hội đồng thử nghiệm do doanh nghiệp thành lập, có chữ ký và con dấu

Thành phố Leninogorsk · thử nghiệm tháng 7/2001–tháng 5/2002 · hợp đồng số M-14/2001-182 ngày 01/10/2001

SẢN PHẨM	ĐỐI TƯỢNG THỬ NGHIỆM	LOẠI TÀI LIỆU
XADO, gel cho động cơ diesel chất biến tính bề mặt ma sát XADO · xử lý theo ba giai đoạn, không tháo rời động cơ	Bốn động cơ diesel trên máy móc khai thác và vận tải mỏ DEUTZ F4L912 · F6L413F · FL413FW · KamAZ-55111	Biên bản kỹ thuật của hội đồng thử nghiệm Công ty Cổ phần Kazzinc, có chữ ký và con dấu

MÁY	ĐỘNG CƠ, SỐ XUẤT XƯỜNG	TÌNH TRẠNG BAN ĐẦU	SAU XỬ LÝ · BIÊN BẢN
Máy xúc ATLAS, số hiệu 6755 ZN	DEUTZ F4L912, SỐ 7972910	10.000 giờ máy từ năm 1991, sau đại tu 150 giờ máy	376 giờ máy · tháng 5/2002
Máy xúc lật TORO-301, làm việc trong hầm lò	DEUTZ F6L413F, SỐ 9127608	Mài mòn nhóm piston – xi lanh, rò rỉ dầu vào ống góp, tiếng gõ	10 giờ máy · tháng 7/2001
Máy xúc lật TORO, mỏ “Tishinskiy”	DEUTZ FL413FW, SỐ 2421700	3.484 giờ máy sau đại tu, xi lanh mài mòn đáng kể	2.292 giờ máy trong mỏ hầm lò · tháng 5/2002
Ô tô tự đổ KamAZ-55111, biển số F 294	KamAZ-55111, động cơ số 107499	Quãng đường chạy 102.998 km từ năm 1999	60 giờ máy · tháng 5/2002

Cả bốn động cơ đều được xử lý không tháo rời, các máy không bị đưa ra khỏi vận hành. Trên mỗi động cơ đã đo áp suất nén theo từng xi lanh và áp suất dầu.

Kết quả lắp lại trên cả bốn động cơ diesel

↑ **2,2-6,7 %**

áp suất nén theo từng xi lanh, 18–28 → 18,4–30 bar (tối đa 15,4%)

↑ **0,2-1,0 bar**

áp suất dầu khi chạy không tải, 2,0–3,1 → 2,4–3,6 bar

Áp suất nén theo từng xi lanh — so sánh bốn động cơ

MÁY VÀ ĐỘNG CƠ	TRƯỚC	SAU	MỨC TĂNG THEO ĐỘNG CƠ
Máy xúc ATLAS · DEUTZ F4L912	25,5–28 bar	28–29 bar	+6,7%
MÁY XÚC LẬT TORO-301 · DEUTZ F6L413F	24–25 bar	28–30 bar	+15,4%
MÁY XÚC LẬT TORO · DEUTZ FL413FW	24–25,5 bar	25–26,5 bar	+3,0%
Ô tô tự đổ KamAZ-55111	18–21,5 bar	18,4–21,9 bar	+2,2%

Phép đo theo từng xi lanh trên động cơ đã được hâm nóng; các giá trị được quy đổi sang bar (1 MPa = 10 bar). Áp suất nén tăng lên đến giá trị định mức của nhà chế tạo và không vượt quá mức này.

Áp suất dầu ở số vòng quay không tải

MÁY VÀ ĐỘNG CƠ	TRƯỚC	SAU	MỨC THAY ĐỔI
Máy xúc ATLAS · DEUTZ F4L912	3,1 kgf/cm ²	3,6 kgf/cm ²	+0,5
MÁY XÚC LẬT TORO-301 · DEUTZ F6L413F	2,0 bar	3,0 bar	+1,0
MÁY XÚC LẬT TORO · DEUTZ FL413FW	2,8 kgf/cm ²	3,0 kgf/cm ²	+0,2
Ô tô tự đổ KamAZ-55111	2,2 kgf/cm ²	2,4 kgf/cm ²	+0,2

Phép đo trên động cơ đã được hâm nóng; theo các biên bản, áp suất dầu tăng là do khe hở trong cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền giảm. Ở TORO-301, tại 1.500 vòng/phút: **4,8 → 5,6 bar**.

Tiếng ồn, tiếng gõ và độ rung — ghi nhận của hội đồng thử nghiệm

MÁY VÀ ĐỘNG CƠ	TRƯỚC XỬ LÝ	SAU
Máy xúc ATLAS · DEUTZ F4L912	Tiếng ồn siêu âm trên 20 dB , có tiếng gõ riêng lẻ; tiếng ồn tăng cao ở xi lanh số 1 và 4, độ rung ở xi lanh số 3	Tiếng ồn và tiếng gõ không đáng kể, không còn tiếng ồn tăng cao, độ rung không đáng kể
MÁY XÚC LẬT TORO-301 · DEUTZ F6L413F	Có tiếng gõ riêng lẻ và tiếng ồn tăng cao; rò rỉ dầu từ xi lanh số 1, 2 và 4 vào ống góp	“Động cơ hoạt động êm hơn và đều hơn”
MÁY XÚC LẬT TORO · DEUTZ FL413FW	Tiếng ồn siêu âm, tiếng gõ và khuyết tật cơ khí ở giai đoạn đầu tại xi lanh số 2	Không ghi nhận
Ô tô tự đổ KamAZ-55111	Tiếng ồn siêu âm tăng cao ở xi lanh số 3–6, tiếng ồn và tiếng gõ ở gối đỡ trục khuỷu thứ 2–3, độ rung	Không ghi nhận; độ rung không đáng kể

Đánh giá thành phần siêu âm của động cơ đã được hâm nóng ở chế độ chạy không tải theo cùng một quy trình trước và sau khi xử lý.

Kết luận của hội đồng thử nghiệm tại Công ty Cổ phần Kazzinc

Các hội đồng kỹ thuật của doanh nghiệp đã ghi nhận trong biên bản: đối với máy xúc ATLAS — “tăng và cân bằng áp suất nén trong nhóm piston – xi lanh **1–3,5 bar**, tăng áp suất dầu **0,5 bar** trên động cơ đốt trong đã được hâm nóng do giảm khe hở trong cơ cấu trục khuỷu – thanh truyền”; đối với máy xúc lật TORO — “khi xi lanh mài mòn đáng kể, áp suất nén đã tăng **0,5–2,5 bar**” sau **2.292 giờ máy** làm việc dưới lòng đất. Kết quả tương tự cũng đạt được trên động cơ diesel mới chạy **10 giờ máy** trong số **80 giờ chạy** rà do nhà chế tạo khuyến nghị, và trên ô tô tự đổ KamAZ có quãng đường chạy **102.998 km**. Khi mở các xi lanh dãy bên phải của máy xúc lật, hội đồng thấy bề mặt gương xi lanh bằng phẳng, nhẵn, có lớp phủ sáng bóng. Kết luận chung của các biên bản: “đã xác nhận bằng thực nghiệm hiệu quả của công nghệ XADO khi sửa chữa – phục hồi động cơ đốt trong không tháo rời, ở chế độ vận hành bình thường”.

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho các động cơ diesel DEUTZ F4L912, F6L413F, FL413FW và KamAZ-55111 trên máy móc khai thác và vận tải mỏ của Công ty Cổ phần Kazzinc, được xử lý không tháo rời ở chế độ vận hành bình thường; trên các máy và chế độ khác, các chỉ tiêu có thể khác. Chất biến tính bề mặt ma sát là tên gọi các chế phẩm XADO đầu những năm 2000; thế hệ sản phẩm hiện hành là chất revitalizant. Việc xử lý do “W.F.G. Corporation” thực hiện; đại diện của công ty này là thành viên các hội đồng thử nghiệm. Bản gốc các biên bản có chữ ký và con dấu được công bố đầy đủ.