

BIÊN BẢN ỨNG DỤNG CÔNG NGHIỆP · 24/12/2012

Đầu máy diesel TEM2: không tháo rời, động cơ đã phục hồi công suất và giảm tiêu hao dầu do cháy

Doanh nghiệp Bốc xếp và Vận tải Pavlogradpogruztrans, xí nghiệp đầu máy · phê duyệt: kỹ sư trưởng
doanh nghiệp I.V. Bilych, dấu của doanh nghiệp

Pavlohrad, Ukraina · thời gian thực hiện 05/12–24/12/2012 · phép đo lặp lại sau khi động cơ đạt thời gian
vận hành 276 giờ

SẢN PHẨM

Chất revitalizant XADO
gel phục hồi cho động cơ diesel
· gel revitalizant cho bơm nhiên
liệu cao áp · chất súc rửa
VITAFLUSH · JET 100

ĐỐI TƯỢNG XỬ LÝ

Động cơ diesel PDG-1 và
hệ thống phun nhiên liệu
đầu máy diesel TEM2 số 2941 ·
6 xi lanh · hệ thống dầu bôi trơn,
hệ thống nhiên liệu, bơm nhiên
liệu cao áp

LOẠI TÀI LIỆU

Biên bản của doanh nghiệp
có chữ ký và đóng dấu

MÁY MÓC VÀ CỤM CHI TIẾT

TÌNH TRẠNG KHI BẮT ĐẦU CÔNG VIỆC

CÁC CHỈ TIÊU ĐƯỢC ĐO

Đầu máy diesel TEM2 số
2941, động cơ diesel
PDG-1

Sản xuất năm **1975**, đã khai thác **37**
năm

Áp suất nén và áp suất cháy cực đại
theo từng xi lanh trong số 6 xi lanh, tại vị
trí tay máy **3** và **5**

Hệ thống dầu bôi trơn
của động cơ

Chỉ các xi lanh số **3, 4 và 5** làm việc
đạt yêu cầu; mức tiêu hao dầu
khoảng **5%** so với tiêu hao nhiên
liệu

Áp suất dầu tại vị trí tay máy **3, 5, 7**,
nhiệt độ thân động cơ, tiêu hao dầu do
cháy hằng tháng

Hệ thống nhiên liệu và
bơm nhiên liệu cao áp

Súc rửa bằng **5.000 ml** JET 100 với
lượng nhiên liệu còn lại **3.600 l**, sau
đó xử lý bơm nhiên liệu cao áp

Áp suất cháy cực đại theo từng xi lanh

Xử lý không tháo rời động cơ: súc rửa bằng VITAFLUSH trong dầu đã qua sử dụng, thay dầu, xử lý bằng gel revitalizant theo 3 giai
đoạn; phép đo lặp lại sau 276 giờ vận hành.

Kết quả chính

↑ 25-36 %

áp suất nén của các xi lanh bị mòn, vị trí tay máy 5, 22-24 → 30 kgf/cm²

↓ 35 %

mức tiêu hao dầu do cháy hằng tháng trong khai thác thông thường, 200 lít mỗi tháng

↑ 50-95 %

áp suất cháy cực đại, các xi lanh 1, 2 và 6, vị trí tay máy 5, 22-24 → 36-43 kgf/cm²

Áp suất nén theo từng xi lanh của động cơ

XI LANH	VỊ TRÍ TAY MÁY 3, kgf/cm ²	VỊ TRÍ TAY MÁY 5, kgf/cm ²
I	22 → 26	22 → 30
II	26 → 28	22 → 30
III	34 → 35	36 → 36
IV	32 → 33	32 → 34
V	22 → 27	24 → 30
VI	20 → 26	22 → 30

Áp suất nén cực đại, đo bằng áp kế đo áp suất cháy cực đại; phép đo trước và sau khi xử lý, khi tổng thời gian vận hành của động cơ đạt 276 giờ.

Áp suất cháy cực đại theo từng xi lanh

XI LANH	VỊ TRÍ TAY MÁY 3, kgf/cm ²	VỊ TRÍ TAY MÁY 5, kgf/cm ²
I	24 → 30	22 → 43
II	26 → 36	24 → 40
III	38 → 40	40 → 45
IV	40 → 42	42 → 44
V	34 → 44	38 → 46
VI	22 → 28	24 → 36

Trước khi xử lý, ở các xi lanh số 1, 2 và 6, áp suất cháy hầu như không khác biệt so với áp suất nén — các xi lanh này không đạt công suất danh định.

Hệ thống dầu bôi trơn của động cơ

CHỈ TIÊU	TRƯỚC	SAU
Áp suất dầu, vị trí tay máy 3	2,8 kgf/cm ²	3,0 kgf/cm ²
Áp suất dầu, vị trí tay máy 5	3,0 kgf/cm ²	3,2 kgf/cm ²
Áp suất dầu, vị trí tay máy 7	3,0 kgf/cm ²	3,3 kgf/cm ²
Mức tiêu hao dầu tính theo tỷ lệ so với tiêu hao nhiên liệu	khoảng 5%	3,4%
Nhiệt độ thân động cơ	58 °C	56,7 °C

Áp suất dầu được đo ở cùng nhiệt độ động cơ. Tiêu hao dầu do cháy hằng tháng trong khai thác thông thường giảm 200 lít.

Kết luận của hội đồng kỹ thuật của doanh nghiệp

Căn cứ kết quả toàn bộ chu kỳ súc rửa và xử lý hệ thống nhiên liệu và hệ thống dầu bôi trơn của động cơ đầu máy diesel TEM2 số 2941 bằng chế phẩm revitalizant XADO và kết quả các phép đo lặp lại sau tổng thời gian vận hành của động cơ là **276 giờ**, đã xác định:

1. Ở tất cả các xi lanh của động cơ, áp suất nén tăng **1–8 kgf/cm²**, cho thấy công suất động cơ đã tăng lên. Trước khi xử lý, chênh lệch áp suất nén giữa các xi lanh đạt tối đa **16 kgf/cm²**, sau khi xử lý giảm xuống còn **9 kgf/cm²**.
2. Áp suất cháy cực đại cũng tăng **2–21 kgf/cm²** ở tất cả các xi lanh, độ chênh lệch áp suất cháy cực đại giữa các xi lanh giảm từ **20 kgf/cm²** xuống **16 kgf/cm²**.
3. Ở cùng nhiệt độ trong động cơ, áp suất dầu tăng **0,2–0,3 kgf/cm²** khi vận hành ở nhiều nấc tay máy của lái tàu.
4. Tiêu hao dầu do cháy hằng tháng khi động cơ vận hành ở chế độ thông thường giảm **35%** (giảm **200 lít** mỗi tháng).
5. Mức tiêu hao dầu thực tế là **3,4%** so với tiêu hao nhiên liệu, phù hợp với các chỉ tiêu định mức đã quy định cho loại động cơ này.

XADO

© XADO. Bảo lưu mọi quyền.

Kết quả áp dụng cho đầu máy diesel đôn tàu TEM2 với động cơ diesel PDG-1 sau thời gian vận hành 276 giờ kể từ khi xử lý; với động cơ và chế độ khai thác khác, các chỉ tiêu có thể khác. Các phép đo do chuyên gia của xí nghiệp đầu máy thuộc Doanh nghiệp Bốc xếp và Vận tải Pavlogradpogruztrans và chuyên gia của Công ty TNHH XADO cùng thực hiện, biên bản được ký sự trưởng doanh nghiệp phê duyệt. Bản gốc biên bản có chữ ký và con dấu được công bố toàn văn và có thể tải về.