

BÀI GIẢNG

Chương I

AN TOÀN LAO ĐỘNG – VỆ SINH CÔNG NGHIỆP

I- Nội quy thực tập

II- Các quy định về an toàn lao động

III- Các quy định về vệ sinh công nghiệp, phòng tránh tai nạn bệnh nghề nghiệp.

Chương II

DỤNG CỤ THIẾT BỊ DÙNG TRONG CÔNG VIỆC CHĂM SÓC BẢO DƯỠNG KIỂM TRA CHẨN ĐOÁN KỸ THUẬT

(7 giờ)

I- Các dụng cụ thiết bị phục vụ công tác chăm sóc bảo dưỡng

II- Các dụng cụ thiết bị phục vụ công tác kiểm tra, chẩn đoán kỹ thuật

III- Một số chú ý khi sử dụng dụng cụ thiết bị phục vụ môn học

Chương III

CHU KỲ VÀ NỘI DUNG CHĂM SÓC BẢO DƯỠNG KỸ THUẬT

I- Chu kỳ chăm sóc bảo dưỡng:

Thùy theo từng loại máy, tùy theo mỗi hãng, mỗi nước sản xuất, mà người ta quy định cụ thể chu kỳ chăm sóc bảo dưỡng cho từng loại máy. Sau đây là một số Ví dụ:

1. Chu kỳ chăm sóc kỹ thuật máy kéo MTZ–50/52

Chu kỳ chăm sóc và bảo dưỡng	Đơn vị tính	
	Số giờ hoạt động (giờ)	Số lít nhiên liệu tiêu thụ
1	2	3
<u>1. Chăm sóc đơn giản</u>		
1.1 Chăm sóc hàng kíp	8 ÷ 10h	72 ÷ 90lít
1.2 Chăm sóc sau 60h	60h	540lít

1	2	3
2.1 Chăm sóc sau 240h	240h	2.160lít
2.2 Chăm sóc sau 960h	960h	8.640lít
<u>3. Sửa chữa</u>		
3.1 Sửa chữa nhỏ lần 1	1.920	17.280lít
3.2 Sửa chữa nhỏ lần 2	3.840	34.560lít

3.3 Sửa chữa lớn	5.760	51.840lít
------------------	-------	-----------

2. Chu kỳ chăm sóc kỹ thuật máy kéo DT-75

Chu kỳ chăm sóc và bảo dưỡng	Đơn vị tính	
	Số giờ hoạt động (giờ)	Số lít nhiên liệu tiêu thụ
1	2	3
1. Chăm sóc đơn giản		
1.1 Chăm sóc hàng kíp	8 ÷ 10h	96 ÷ 120lít
1.2 Chăm sóc sau 60h	60h	720lít
2. Chăm sóc phức tạp		
2.1 Chăm sóc sau 240h	240h	2.880lít
2.2 Chăm sóc sau 480h	480h	5.760lít
2.3 Chăm sóc sau 960h	960h	11.520lít
3. Sửa chữa		
3.1 Sửa chữa nhỏ lần 1	1.920h	23.040lít
3.2 Sửa chữa nhỏ lần 2	3.840h	46.080lít
3.3 Sửa chữa lớn	5.760h	69.120lít

3. Chu kỳ bảo dưỡng một số loại ô tô

Chu kỳ B.Dưỡng / Phân cấp đường	B.dưỡng 1 sau km xe chạy	B.dưỡng 1 sau km xe chạy	B.dưỡng 2 sau km xe chạy	B.dưỡng 1 sau km xe chạy	B.dưỡng 1 sau km xe chạy	B.dưỡng 3 sau km xe chạy
Đường tốt	1.500	3.000	4.500	6.000	7.500	9.000
	2.000	4.000	6.000	8.000	10.000	12.000
Đường trung bình	1.200	2.400	3.600	4.800	6.000	7.200
	1.500	3.000	4.500	6.000	7.500	9.000
Đường xấu & bảo dưỡng đặc biệt	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000
	1.200	2.400	3.600	4.800	6.000	7.200

* *Tỷ số dùng cho các xe có chu kỳ bảo dưỡng 1 dưới 2.000km như: UAZ-450, UAZ-469, GAZ-69, GAZ-53, GAZ-66, ZIL-150, ZIL-157, CA-10, CA-30, Bắc kinh (NJ-212), MAZ, KrAZ*

* *Mẫu số dùng cho các xe có chu kỳ bảo dưỡng 1 trên 2000km như: DIL-130, DIL-131, GAZ-24*

* *Sau 6 lần bảo dưỡng cấp 3 (nghĩa là tới lần thứ 7) thì đưa xe vào tiểu tu, sau 1 lần tiểu tu (tới lần tiểu tu thứ 2), thì đưa xe vào trung tu, sau 1 lần trung tu (tới lần trung tu thứ 2), thì đưa xe vào đại tu.*

4. Chu kỳ chăm sóc một số động cơ khí nhỏ:

(S-320; D-220; Bông sen 12 ...)

4.1 Chăm sóc đơn giản

- Chăm sóc hàng kíp (8÷10h)
- Chăm sóc sau 50h

- Chăm sóc sau 100h

4.2 Chăm sóc phức tạp

- Chăm sóc sau 300h
- Chăm sóc sau 600h

4.3 Sửa chữa:

- Sửa chữa nhỏ lần 1: 1.200h
- Sửa chữa nhỏ lần 2: 2.400h
- Sửa chữa lớn: 3.600h

II- Nội dung chăm sóc kỹ thuật: Gồm: Kiểm tra quan sát; làm sạch; cho nhiên liệu dầu, mỡ, nước; kiểm tra xiết chặt & điều chỉnh.

1. Đối với máy kéo

1.1 Chăm sóc hàng kíp: (8-10h)

- Kiểm tra độ kín của hệ thống bôi trơn, làm mát, cung cấp, độ kín của ốc quy. Quan sát khói xả, lắng nghe tiếng rú của bình lọc dầu, kiểm tra nhiệt độ các phần.
- Lau sạch bụi bẩn phía bên ngoài máy
- Kiểm tra phía ngoài lớp & áp suất hơi trong đó
- Kiểm tra dầu bôi trơn động cơ, nước làm mát
- Bôi trơn các vị trí theo chỉ dẫn.
- Kiểm tra xiết chặt những vị trí cần thiết
(nếu máy kéo làm việc ở nơi có nhiều bụi cần làm thêm: Rửa sạch kết làm mát, xúc rửa bình lọc không khí)

1.2 Chăm sóc 60h

- Làm các công việc như chăm sóc hàng kíp, ngoài ra cần làm thêm một số công việc sau:
 - + Kiểm tra xiết chặt phía ngoài máy với mômen xiết như sau:

Kích thước ren (mm)	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Mômen xiết (KG.m)		14-17	3-3,5	5,5-6	8-9	12-14	16-19	23-27	30-36

- Kiểm tra & điều chỉnh sức căng dây đai
- Kiểm tra ốc quy
- xúc rửa bầu lọc không khí
- Bôi trơn các chi tiết & cụm máy theo chỉ dẫn
- Xả cặn bẩn ở bình lọc sơ, bình lọc tinh nhiên liệu xả dầu ở các khoang phanh.

1.3/ Chăm sóc 240h:

Làm các công việc như chăm sóc 60h, ngoài ra còn làm thêm:

- Kiểm tra điều chỉnh khe hở nhiệt supap cơ cấu phân phối hơi.
- Xúc rửa bình lọc tinh dầu nhờn.
- Thay dầu nhờn ở các te động cơ & xúc rửa hệ thống bôi trơn.
- Kiểm tra điều chỉnh ly hợp chính, ly hợp chuyển hướng, truyền động trực thu công suất.
 - Kiểm tra điều chỉnh hệ thống lái, hệ thống phanh.
 - Kiểm tra điều chỉnh độ rơ bánh hướng dẫn, độ căng của dải xích.
 - Làm sạch nắp thùng nhiên liệu, thông rửa lỗ thông hơi, lưới lọc.

- Kiểm tra tỉ trọng dung dịch của ắc quy.
- Làm sạch bình lọc sơ, bình lọc tinh nhiên liệu
- Làm sạch lưới lọc thùng dầu hệ thống nâng hạ thủy lực & trợ lực lái.
- Làm sạch ống thông hơi thân động cơ
- Kiểm tra vòi phun nếu cần thì điều chỉnh áp suất phun hoặc làm sạch & rà kim phun với ổ đặt.
- Thay dầu bơm cao áp & bộ điều tốc, kiểm tra điều chỉnh góc cung cấp sớm.
- Thay dầu bộ phận truyền lực máy khởi động.

1.4/ Chăm sóc 960h:

Làm các công việc như chăm sóc 240h, ngoài ra cần làm thêm:

- Kiểm tra điều chỉnh bơm cao áp, bộ điều tốc & vòn phun cùng bộ
- Kiểm tra điều chỉnh khe hở điện cực bugi, khe hở tiếp điểm manhê tô.
- Kiểm tra điều chỉnh ly hợp, bộ điều tốc máy khởi động
- Kiểm tra điều chỉnh hệ thống khởi động, rơle điều chỉnh điện, các đồng hồ báo, độ rơi ổ bi côn truyền lực chính.
- Xúc rửa hệ thống làm mát.
- Xúc rửa, thay dầu, kiểm tra, điều chỉnh hệ thống thủy lực nâng hạ, hệ thống thủy lực trợ lực.
- Kiểm tra khả năng làm việc đồng bộ các cơ cấu, hệ thống khi máy kéo vận hành.

2. Đối với ô tô tải:

2.1 Bảo dưỡng thường xuyên:

- Quan sát, kiểm tra chung tình trạng kỹ thuật của xe.
- Làm sạch (chủ yếu ở phía ngoài xe).
- Bổ sung nhiên liệu, dầu, mỡ, nước.
- Kiểm tra xiết chặt các vị trí lắp ghép bằng ren phía ngoài xe.
- Kiểm tra điều chỉnh độ căng của dây đai, độ rơi vô lăng lái, kiểm tra lốp & áp suất hơi trong lốp, kiểm tra hệ thống phanh.
- Kiểm tra dụng cụ đồ nghề & phụ tùng thay thế đi theo xe.
- Nổ máy kiểm tra sự hoạt động đồng bộ giữa các cơ cấu hệ thống.

2.2 Bảo dưỡng định kỳ:

2.2.1 Bảo dưỡng định kỳ cấp 1:

Làm các công việc như bảo dưỡng thường xuyên, ngoài ra cần làm thêm:

- Làm sạch bình lọc không khí, thay dầu cho bình lọc không khí.
- Làm sạch bình lọc sơ, lọc tinh nhiên liệu.
- Kiểm tra chất lượng dầu các te động cơ. Nếu cần thì thay mới.
- Kiểm tra xiết chặt toàn xe.
- Kiểm tra, điều chỉnh khe hở tiếp điểm hệ thống đánh lửa.
- Kiểm tra còi, đèn, phanh tay, phanh chân, ly hợp chính cơ cấu lái ...

2.2.2/ Bảo dưỡng định kỳ cấp 2:

Làm các công việc như bảo dưỡng định kỳ cấp 1. Ngoài ra cần làm thêm:

- Kiểm tra toàn xe, làm sạch & thay dầu động cơ.
- Xúc rửa buồng tay quay.
- Làm sạch cổ góp, cổ chia của máy phát điện, máy khởi động điện.
- Kiểm tra, xiết chặt ốc mặt máy.

- Kiểm tra, điều chỉnh khe hở nhiệt supáp cơ cấu phân phối hơi.
- Kiểm tra, điều chỉnh khe hở ổ bi các bánh xe.
- Kiểm tra, điều chỉnh bộ chế hòa khí.
- Kiểm tra, điều chỉnh hệ thống điện

2.2.3 / Bảo dưỡng định kỳ cấp 3:

Làm các công việc như bảo dưỡng định kỳ cấp 2. Ngoài ra cần làm thêm:

- Kiểm tra áp suất nén buồng đốt từng xi lanh.
- Tháo, rửa, kiểm tra, điều chỉnh bơm xăng, bộ chế hòa khí, hoặc kiểm tra, điều chỉnh bơm cao áp, bộ điều tốc & vòi phun cùng bộ.
- Làm sạch, thay ruột lọc các bình lọc dầu, bình lọc nhiên liệu.
- Xúc rửa hệ thống làm mát.
- Xiết ốc gối đỡ chính, gối đỡ biên.
- Kiểm tra điều chỉnh độ chụm & góc quay vòng tối đa bánh hướng dẫn.
- Kiểm tra điều chỉnh độ dịch dọc trục thứ cấp hộp số, sự ăn khớp của cặp bánh răng truyền lực chính.
- Đổi vị trí lớp.

Bảng chỉ dẫn bôi trơn máy kéo MTZ-50/52

Tên chăm sóc	TT	Vị trí cho dầu mỡ	Ghi chú
1	2	3	4
Chăm sóc hàng kíp 8÷10h	1	Các te động cơ chính	Kiểm tra nếu Thiếu thì đổ thêm
	2	Bơm cao áp & bộ điều tốc	
	3	Bình lọc không khí	
	4	Hệ thống thủy lực nâng hạ	
	5	Hệ thống lái	
	6	Puly bơm nước	
Chăm sóc sau 60 giờ	1	Trục quay hệ thống thủy lực nâng hạ	Bơm 2 vị trí
	2	Điểm tựa vô lăng lái	Bơm
	3	Chốt bàn đạp ly hợp	Bơm
	4	Khớp tảo hình thang lái	Bơm 4 vị trí
	5	Trục các đăng	Bơm 2 vị trí
	6	Gối đỡ bánh hướng dẫn	Bơm 2 vị trí
	7	Trục đứng bánh trước	Bơm 2 vị trí
	8	Gối đỡ bán trục cầu sau	Bơm 2 vị trí

1	2	3	4
	9	Hộp số + cầu sau	Kiểm tra
	10	Gối đỡ puly máy phát điện	Nhỏ 5÷6 giọt dầu
Chăm sóc sau 240h	1	Các te động cơ chính	Thay dầu
	2	Bơm cao áp & bộ điều tốc	Thay dầu
	3	Ổ bi ép ly hợp chính	Bơm 5÷6cái
	4	Gối đỡ phía sau máy phát điện	Làm sạch+thay mỡ
	5	Gối đỡ bánh hướng dẫn	Bơm 2 vị trí

	6	Gối đỡ bán trục cầu sau	Bơm 2 vị trí
Chăm sóc sau 960h	1	Hệ thống thủy lực nâng hạ	Xúc rửa+ thay dầu
	2	Hệ thống thủy lực trợ lái	Xúc rửa+ thay dầu
	3	Hộp số & cầu sau	Xúc rửa+ thay dầu
	4	Truyền lực cầu trước MTZ52	Xúc rửa+ thay dầu
	5	Gối đỡ máy phát hành điện	Làm sạch+cho mới 2 vị trí

Bảng chỉ dẫn bôi trơn máy kéo DT-75

Tên chăm sóc	TT	Vị trí cho dầu mỡ	Ghi chú
1	2	3	4
Chăm sóc hàng kíp 8÷10h	1	Các te động cơ chính	Kiểm tra nếu thiếu thì đổ thêm dầu cùng loại Bơm mỡ 2 vị trí Bơm đầy mỡ Bơm mỡ 5÷6 cái
	2	Bơm cao áp	
	3	Bộ điều tốc	
	4	Hệ thống thủy lực nâng hạ	
	5	Hộp số cầu sau	
	6	Bộ phận tăng mômen quay	
	7	Bánh đà xích, bánh đỡ xích	
	8	Bánh căng xích	
	9	Cơ cấu treo	
	10	Gối đỡ quạt gió	
	11	Vòng bi ép ly hợp chính	
Chăm sóc sau 60 giờ	1	Ổ tựa giàn đề xích	Kiểm tra nếu thiếu thì đổ thêm Bơm mỡ 5÷6 cái Bơm mỡ 5÷6 cái Bơm mỡ đầy Bơm đầy Bơm mỡ 5÷6 cái Bơm đầy Bơm đầy K.Tra nếu thiếu thì thêm
	2	Hộp truyền lực trục thu công suất	
	3	Gối đỡ ly hợp trục thu công suất	
	4	Gối đỡ phía trước bộ tăng mômen quay	
	5	Gối đỡ phía sau trục thu công suất	
	6	Gối đỡ tay điều khiển	
	7	Gối đỡ phía sau ly hợp chính	
	8	Trục tăng mômen quay	
	9	Gối đỡ trục khủyu bánh căng xích	
	10	Hộp truyền lực động cơ khởi động	

1	2	3	4
Chăm sóc sau 240h	1	Các te động cơ chính	Thay dầu mới
	2	Bơm cao áp & bộ điều tốc	Thay dầu mới
	3	Ổ tựa khung lắp động cơ	Nhỏ 5÷6giọt dầu
	4	Gối đỡ máy phát điện	Cho mỡ mới
Chăm	1	Ổ tựa giàn đề xích	Thay dầu mới

sóc	2	Gối đỡ bánh đè xích	Thay dầu mới
sau	3	Gối đỡ bánh đỡ xích	Thay dầu mới
480h	4	Gối đỡ bánh căng xích	Thay dầu mới
	5	Truyền lực cuối cùng	Thay dầu mới
Chăm sóc	1	Bộ điều tốc máy khởi động	Thay dầu
sóc	2	Hộp truyền lực động cơ khởi động	Thay dầu
sau	3	Hệ thống thủy lực nâng hạ	Thay dầu
960h	4	Hộp số + cầu sau	Thay dầu
	5	Bộ phận tăng mômen quay	Thay dầu
	6	Truyền lực trực thu công suất	Thay dầu
	7	Gối đỡ ly hợp trực thu công suất	Cho mỡ mới
	8	Gối đỡ phía trước bộ tăng mômen quay	Cho mỡ mới
	9	Gối đỡ phía sau trực thu công suất	Cho mỡ mới

Bảng quy định thay dầu mỡ ô tô zin-130

T	Các bộ phận bôi trơn	Số lượng	Định kỳ thay		Ghi chú
			BD2	BD3	
1	2	3	4	5	6
1	Các te động cơ chính	9lít	x		
2	Bầu lọc gió động cơ	0,63lít	x		
3	Vòng bi bơm nước	0,07kg		x	
4	Vòng bi máy phát điện				
	- Phía cổ góp	4gam			
	- Phía dẫn động	3-5giọt	x		
5	Bộ chia điện	3-5giọt	x		
6	Cần điều tiết đánh lửa bằng chân không	1gam	x		
7	Bạc cần bẩy ly hợp		x		
8	Cụm trợ lực tay lái	2,8lít	x		
9	Trục truyền động tay lái		x		
10	Khớp then hoa trục truyền động	0,25kg		x	

1	2	3	4	5	6
11	Bộ chữ thập trục truyền động				Thay khi sửa chữa
12	Quả táo giằng tay lái		x		
13	Ổ chốt chuyển hướng		x		
14	Trục cam phanh			x	
15	Máy ơ bánh xe	0,25kg		x	
16	Giảm xóc	0,355lít		x	
17	Vòng bi ép ly hợp (Bi T)	25gam		x	

18	Các te hộp số chính	5,1lít		x	
19	Các te cầu sau	4,5lít		x	
20	Vòng bi gối đỡ trung gian	0,04kg		x	
21	Chốt nhíp			x	
22	Chốt & móc kéo sau			x	
23	Bản lề cánh cửa tay nắm			x	

Bảng quy định thay dầu mỡ ô tô gaz-69

1	2	3	4	5	6
1	Các te động cơ chính	5,5lít	x		
2	Bầu lọc gió động cơ		x		
3	Vòng bi bơm nước		x		
4	Bộ chia điện	3÷5giọt	x		
5	Máy phát điện	5giọt		x	
6	Đầu cọc ắc quy				Khi tháo lắp
7	Vòng bi ép ly hợp		x		
8	Cần chuyển hướng ngang dọc		x		
9	Trục bàn đạp ly hợp+phanh		x		
10	Ổ chốt chuyển hướng			x	
11	Máy ơ bánh xe			x	
12	Ổ bi dây hộp số chính			x	
13	Then hoa trục truyền			x	
14	Vòng bi chữ thập trục truyền			x	
15	Cáp phanh tay			x	
16	Giảm xóc	0,145lít		x	
17	Hộp tay lái	0,25lít		x	
18	Hộp số chính	0,8lít		x	
19	Hộp số phụ	0,75lít		x	
20	Cầu trước & cầu sau	0,75lít		x	
21	Dầu tổng bơm phanh	0,45lít	x		
22	Các vị trí tay quay, bản lề			x	

Chương IV

CHĂM SÓC BẢO DƯỠNG KTCĐKT ĐỘNG CƠ VÀ HỆ THỐNG ĐIỆN

Bài 1

Chăm sóc bảo dưỡng KTCĐKT động cơ

I- Chăm sóc bảo dưỡng KTCĐKT cơ cấu biên tay quay

1/ Kiểm tra, làm sạch các hốc lắng cặn ở các cổ thanh truyền trục khuỷu.

Sau 1.400÷1.500giờ làm việc của động cơ, khi tiến hành chăm sóc kỹ thuật cần kiểm tra lượng cặn bẩn đóng ở hốc của cổ thanh truyền thứ 3. Muốn vậy cần tháo nắp gối đỡ chính thứ 4, tháo bạc lót, rút chốt hãm & tháo nút đẩy hốc của cổ thanh truyền thứ 3. Nếu chiều dày của lớp cặn dưới 10mm thì chỉ cần làm sạch hốc thứ 3, sau đó vặn chặt nút đẩy rồi thay chốt chẻ mới.

Kiểm tra tình trạng các đệm hãm của gối đỡ chính, nếu các đệm hãm có vết nứt hoặc bị đập ở chỗ bề gập cần thay mới.

Nếu chiều dày của lớp cặn ở hốc cổ thanh truyền thứ 3 lớn hơn 10mm thì phải tháo lần lượt nắp các cổ chính cùng với bạc rồi tháo nút đẩy, làm sạch các hốc lắng cặn sau đó lắp lại như cũ.

2/ Kiểm tra xiết chặt các gối đỡ thanh truyền, gối đỡ chính & các đối trọng của trục khuỷu.

Kiểm tra các chốt chẻ ở bulông thanh truyền. Các chốt chẻ phải chặt, không có khe hở, phải nằm trong lỗ ốc, khi thấy các chốt chẻ bị yếu hoặc hư hỏng thì phải thay ngay.

Dùng búa đồng gỗ nhẹ vào các ốc thanh truyền để kiểm tra độ chặt của nó. Nếu thấy không chặt phải dùng cờ lê lực để xiết với mômen đúng quy định.

Đối với các ốc gối đỡ chính cũng tiến hành tương tự, nhưng khi xiết phải chú ý xiết ốc ở giữa sang 2 bên. Vòng đệm hãm hỏng phải thay.

<i>Máy kéo</i>	MTZ 50/52	MTZ 80/82	DT-75	T-100	Zil-130	GAZ-69
<i>Chỉ tiêu</i>						
Mômen xiết gối đỡ biên (KG.m)	19-21	14-16	14-16	17-21	7-8	6,8-7,5
Mômen xiết gối đỡ chính	23-26	20-22	20-21	37-42	11-13	12,5-13,6
Mômen xiết nắp xi lanh	15-17	16-18	26-27	28-30	7-9	6,7-7,2

3/ Xiết các mũ ốc bắt nắp xi lanh

Yêu cầu xiết đúng mômen, đúng trình tự theo nguyên tắc chung là xiết chéo nhau từ trong trở ra ngoài.

4/ Kiểm tra cơ cấu biên tay quay không cần tháo.

4.1: Theo dõi chi phí dầu động cơ bị đốt cháy.

Nếu mức chi phí dầu động cơ bị đốt cháy vượt quá 5% lượng chi phí nhiên liệu thì chứng tỏ các chi tiết piston, xi lanh vòng găng, biên bị mòn.

4.2: Xác định lượng hơi đốt lọt xuống đáy các te.

Sử dụng dụng cụ KY 4887. Lắp 1 đầu của dụng cụ với lỗ đổ dầu động cơ. Đầu còn lại của dụng cụ thả vào ống hút bình lọc không khí. Nổ máy, hâm nóng động cơ đến nhiệt độ tiêu chuẩn. Bịt kín các lỗ thoát khí ở các te động cơ, phối hợp điều chỉnh van tiết lưu với van ở cửa thoát sao cho mức chênh lệch của nước ở ống thoát cao hơn ống nạp & ống thông với khí trời 15mm. Lúc đó đọc số chỉ trên dụng cụ & so sánh với tiêu chuẩn. Nếu số chỉ trên dụng cụ vượt quá tiêu chuẩn thì chứng tỏ các chi tiết như piston, xi lanh, vòng găng bị mòn.

Số liệu tiêu chuẩn đối với MTZ 80/82, T-100 là 100dm³/P

DT-75, T-74 là 90dm³/P

MTZ 50/52, T-54B là 70dm³/P

4.3: Xác định độ nén ở từng xi lanh

Sử dụng dụng cụ KY-861.

Nổ máy, hâm nóng động cơ, tắt máy, tháo vòi phun, lắp dụng cụ vào chỗ lắp vòi phun. Dùng động cơ khởi động quay động cơ chính đồng thời quan sát đồng hồ để xác định áp suất lớn nhất khi đồng hồ báo, sau đó mở khóa xả cho khí thoát ra khỏi dụng cụ, cần làm như vậy khoảng 3 lần để xác định số liệu chính xác, sau đó so sánh với số liệu tiêu chuẩn. Nếu áp suất lớn nhất nhỏ hơn số liệu tiêu chuẩn thì chứng tỏ piston, xi lanh, vòng găng, xu páp & ổ đặt bị hao mòn hư hỏng. Muốn biết chính xác hư hỏng ở phần nào ta có thể nhỏ một ít dầu nhờn vào buồng đốt, quay trục khuỷu vài vòng sau đó đo lại áp suất trong xi lanh. Nếu áp suất không lớn hơn lần đo trước chứng tỏ hư hỏng ở xupap & ổ đặt. Nếu áp suất lớn hơn lần đo trước, chứng tỏ hư hỏng ở xi lanh, piston, vòng găng.

Động cơ	D-50	D-108	D-54A	CMD-14	GAZ-69	Zin-157
Tình trạng kỹ thuật						
Tốt	26,5KG/cm ²	24	29,5	28,5	7-7,5	
Giới hạn	17,5KG/cm ²	13	17	14,5	6 (C/lệch P các XL ≤0,7)	6

Tuy nhiên việc xác định chính xác trị số tuyệt đối của độ nén ở từng xi lanh, gặp nhiều khó khăn do số vòng quay của trục khuỷu không ổn định, vì vậy người ta thường tính trị số độ nén trung bình cho tất cả các xi lanh trừ xi lanh cần kiểm tra sau đó so sánh độ nén của từng xi lanh riêng biệt với trị số độ nén trung bình của các xi lanh còn lại. Nếu độ chênh lệch vượt quá 4KG/cm² thì chứng tỏ có sự hư hỏng ở xi lanh này.

Trị số độ nén trung bình của các xi lanh (trừ xi lanh cần kiểm tra) được tính theo công thức sau:

$$P_t = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n}$$

Trong đó n là số xi lanh tham gia tính toán (n bằng số xi lanh của động cơ trừ 1)

Ví dụ: Một động cơ có 4 xi lanh. Áp suất trong các xi lanh đo được như sau:

P₁ = 20KG/cm²; P₂ = 22KG/cm²; P₃ = 23KG/cm²; P₄ = 16KG/cm². Hãy đánh giá tình trạng kỹ thuật của từng xi lanh.

Giải: Ta tính trị số độ nén trung bình của các xi lanh (trừ xi lanh cần kiểm

$$P_{t1} = \frac{P_2 + P_3 + P_4}{3} = \frac{22 + 23 + 16}{3} = 20,3 \} P_1 = 20$$

So sánh với P₁ chênh lệch 0,3

$$P_{t2} = \frac{P_1 + P_3 + P_4}{3} = \frac{20 + 23 + 16}{3} = 19,6 \} P_2 = 22$$

So sánh với P₂ chênh lệch 2,4

$$P_{t3} = \frac{P_1 + P_2 + P_4}{3} = \frac{20 + 22 + 16}{3} = 19,3 \} P_3 = 23$$

So sánh với P₃ chênh lệch 3,7

$$P_{t4} = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} = \frac{20 + 22 + 23}{3} = 21,7 \} P_4 = 16$$

So sánh với P₄ chênh lệch 5,7