

TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ ĐỒNG THÁP
KHOA CƠ KHÍ – XÂY DỰNG



GIÁO TRÌNH

**MÔ ĐUN: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG
PHANH ABS**

NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số: ngày..... tháng..... năm 2017
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nghề Đồng Tháp)*

Đồng Tháp, năm 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Nghề công nghệ ô tô dạy tại trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp đào tạo các kiến thức cơ bản về động cơ xăng, động cơ dầu, gầm ô tô, điện động cơ, điện thân xe, điện điều khiển động cơ, hệ thống truyền lực, hộp số tự động, hệ thống treo, hệ thống lái, hệ thống phanh ABS.

Giáo trình được biên soạn dựa trên các kiến thức chẩn đoán, sửa chữa, bảo dưỡng, tháo lắp của các Hãng xe nổi tiếng như: Toyota, Hyundai, Honda... và các giáo trình ngành Động lực của trường ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM. Ngoài ra, giáo trình còn được biên soạn với tiêu chí dựa trên những thiết bị dạy học sẵn có tại Khoa Cơ khí-Xây dựng – Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp.

Cuốn giáo trình thực hành này được trang bị những kiến thức, kỹ năng cơ bản về chẩn đoán các mã lỗi cơ bản thường gặp của hệ thống phanh ABS. Ngoài ra còn bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phanh ABS.

Đây là lần đầu tiên giáo trình bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống phanh ABS. được đưa vào giảng dạy nên không tránh khỏi những thiếu sót. Tác giả mong được sự đóng góp quý báu từ Quý Thầy cô và bạn đọc.

Đồng Tháp, ngày 20 tháng 12 năm 2020

Người biên soạn

Ths. Nguyễn Văn Tào

MỤC LỤC



Trang

LỜI GIỚI THIỆU	1
MỤC LỤC	2
GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN.....	3
Bài 1: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG PHANH ABS	5
I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng.....	5
II. Quy trình tháo lắp phanh ABS	6
1. Quy trình tháo.....	6
2. Quy trình lắp.....	11
III. Kiểm tra hệ thống phanh ABS	17
IV. Bảo dưỡng hệ thống phanh ABS.	20
Bài 2: CHẨN ĐOÁN MÃ LỖI HỆ THỐNG PHANH ABS	21
1. Chẩn đoán mã lỗi C0226 / C0236 / C0256 mạch van điện từ SFR.....	22
2. Chẩn đoán mã lỗi C0273 hở mạch trong mạch role mô tơ abs	22
3: Chẩn đoán mã lỗi C0278 hở mạch trong mạch role điện từ abs	25
5. Chẩn đoán mã lỗi C0200/31 Lỗi tín hiệu cảm biến tốc độ bánh xe.	29
6. Chẩn đoán mã lỗi C0210/33 Tín hiệu cảm biến tốc độ sau phải	34
7. Chẩn đoán mã lỗi C1249/49 Hở mạch trong mạch công tắc đèn phanh.....	39
8. Chẩn đoán mã lỗi C1251/51 Hở mạch trong mạch mô tơ bơm.....	42
TÀI LIỆU THAM KHẢO	43

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh ABS

Mã mô đun: CMĐ28

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

- Vị trí: Mô đun bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh ABS được bố trí dạy sau các môn học, mô đun: CMĐ 17, CMĐ 18, CMĐ 19, CMĐ 20, CMĐ 21, CMĐ 22, CMĐ 23, CMĐ 24, CMĐ 25.

CMĐ 26, CMĐ 27.

- Tính chất: Mô đun thực hành chuyên môn nghề.

- Ý nghĩa và vai trò của mô đun:

Hệ thống phanh ABS (*antilock brake system*) hay hệ thống phanh chống bó cứng bánh xe là một hệ thống tự động nó làm tăng tính ổn định và tính dẫn hướng của ô tô khi phanh, dựa trên các nguyên tắc phanh ngưỡng và phanh nhịp. ABS hoạt động với tốc độ nhanh hơn, hiệu quả hơn, mang đến khả năng kiểm soát xe an toàn nhất là trong điều kiện bề mặt khô ráo, bề mặt trơn trượt, sỏi, bùn, băng tuyết...

Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng các bộ phận hệ thống phanh ABS

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa những hư hỏng thường gặp của hệ thống phanh ABS

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo máy chuẩn đoán, dụng cụ kiểm tra sửa chữa

+ Nhận dạng, kiểm tra sửa chữa hệ thống phanh ABS, đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp.

+ Chẩn đoán theo qui trình, phát hiện và kết luận chính xác các hư hỏng của hệ thống điện điều khiển phanh ABS

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi

+Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

Nội dung của môđun:

TaiLieu.vn

Bài 1: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA HỆ THỐNG PHANH ABS

Mã bài: CMD 28-01

Giới thiệu:

Hệ thống chống hãm cứng bánh xe (ABS) và bộ điều hoà lực phanh là một bộ phận của hệ thống phanh ô tô. Dùng để hạn chế khả năng trượt lết của bánh xe (do bó cứng) khi phanh và tự động điều chỉnh áp suất dầu đưa vào xi lanh bánh xe sao cho phù hợp với chế độ lăn của bánh xe nhằm, nâng cao tính ổn định và an toàn của ô tô khi vận hành trên đường.

Điều kiện làm việc của hệ thống phanh liên tục chịu áp lực lớn và sự ăn mòn của dầu phanh, nên các chi tiết dễ bị hư hỏng cần được tiến hành kiểm tra, điều chỉnh thường xuyên và bảo dưỡng, sửa chữa kịp thời để đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn tính mạng con người nhằm nâng cao tính ổn định và tuổi thọ của hệ thống chống hãm cứng bánh xe (ABS) và bộ điều hoà lực phanh.

- Hệ thống chống hãm cứng bánh xe (ABS) gồm có: bộ điều khiển trung tâm (bộ chấp hành), đèn báo (ABS), Van điều áp, cảm biến tốc độ và bộ trữ năng giảm áp

- Bộ điều hoà lực phanh bao gồm: pít tông van, van điều hoà, lò xo hoặc thanh đàn hồi.

Mục tiêu:

- Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng các bộ phận hệ thống phanh ABS

- Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận hệ thống phanh ABS

- Nhận dạng, kiểm tra sửa chữa được các bộ phận hệ thống phanh ABS, đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn vệ sinh công nghiệp.

- Bố trí vị trí làm việc hợp lý và đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên

Nội dung chính:

I. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng

1. Khi phanh, xe bị kéo lệch về một bên

a) Hiện tượng

- Khi phanh xe bị kéo lệch về một bên.

b) Nguyên nhân.

- Bộ hãm cứng bánh xe (ABS) bị kẹt hỏng về một bên.

2. Phanh bó cứng

a) Hiện tượng

. Khi xe vận hành không tác dụng vào bàn đạp phanh và cần phanh tay, nhưng cảm thấy có sự cản lớn (sờ tang trống bị nóng lên).

b) Nguyên nhân

- Bộ hãm cứng bánh xe (ABS) bị kẹt hỏng.

3. Khi phanh xe không ổn định và bị rung giật

a) Hiện tượng

. Khi vừa đạp phanh xe đã tạo lực phanh lớn làm rung giật xe.

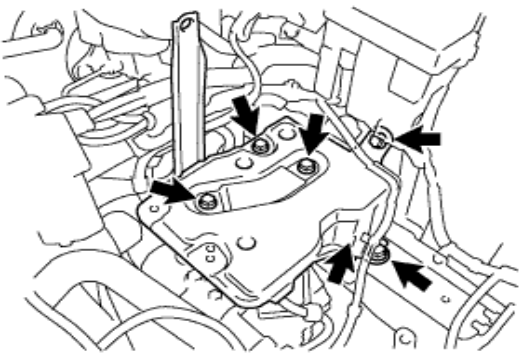
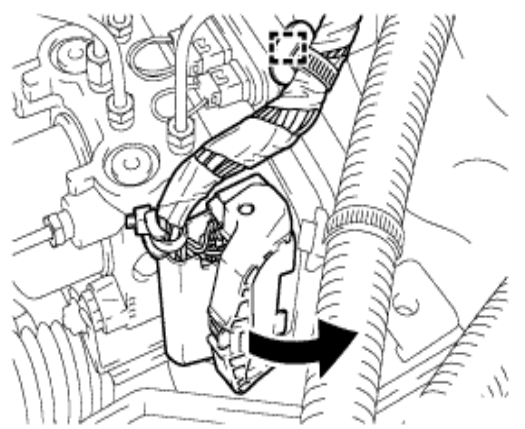
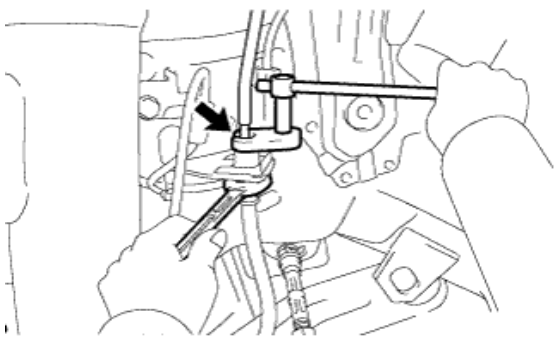
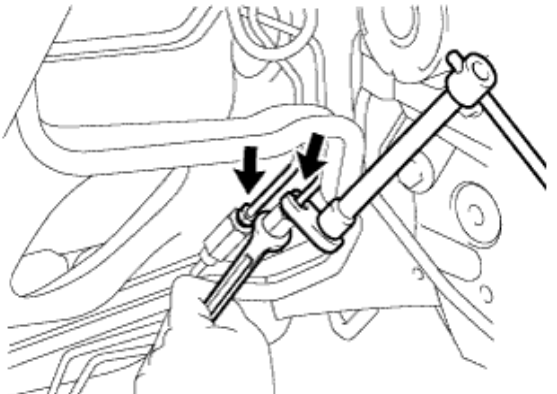
b) Nguyên nhân

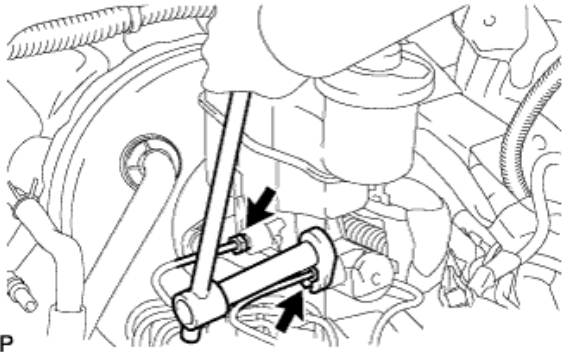
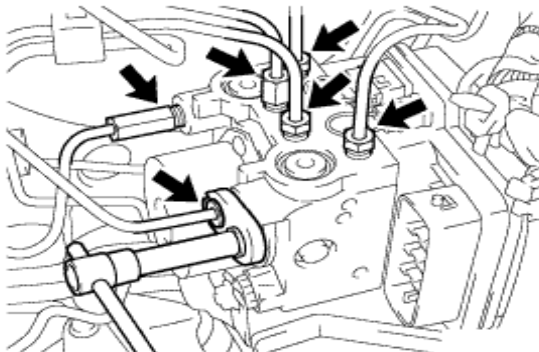
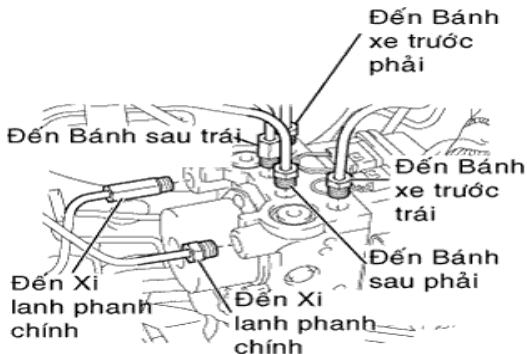
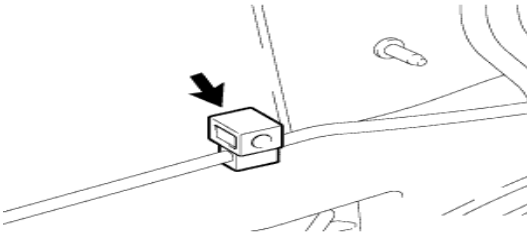
- Bộ hãm cứng bánh xe (ABS) không hoạt động.

II. Quy trình tháo lắp phanh ABS

1. Quy trình tháo.

TT	Các bước	Thực hiện	Hình ảnh minh họa
THÁO BỘ CHẤP HÀNH			
1	Xả dầu phanh		
2	Tháo ốc quy		
3	Tháo khai đựng ốc quy		

4	Tháo giá bắt ắc quy	a. Tách kẹp dây điện ra khỏi giá bắt động cơ.	
		b. Tháo 5 bulông và tháo giá bắt ắc quy.	
5	Tháo bộ chấp hành phanh	a. Nhả khớp kẹp.	
		b. Tháo cần hãm theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên để nhả khoá hãm và ngắt giắc bộ chấp hành phanh ra khỏi bộ chấp hành.	
		c. Dùng cờ lê vặn đai ốc nối, tách các ống dầu phanh ra trong khi giữ ống mềm bằng cờ lê	
		d. Dùng cờ lê vặn đai ốc nối, tách các ống dầu phanh ra trong khi giữ ống mềm bằng cờ lê.	

		e. Dùng cờ lê vặn đai ốc nối, tách ống dầu phanh ra khỏi xi lanh phanh chính.	
		f. Dùng cờ lê vặn đai ốc nối, tách ống dầu phanh ra khỏi bộ chấp hành phanh.	
		g. Hãy dùng nhãn dán để nhận biết vị trí lắp lại các ống phanh.	 Đến Bánh xe trước phải Đến Bánh xe trước trái Đến Bánh xe sau phải Đến Bánh xe sau trái Đến Xi lanh phanh chính Đến Xi lanh phanh chính
		h. Nhả khớp kẹp ống phanh.	
		i. Tháo 3 bu lông và bộ chấp hành phanh với giá bắt.	