

WILLIAM H. CROUSE
& DONALD L. ANGLIN

Động cơ Ô TÔ



Nhà xuất bản
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

WILLIAM H.CROUSE
VÀ
DONALD L.LANGLIN

Ê. 5057
(3)

ĐỘNG CƠ ÔTÔ

Biên dịch : Nguyễn Ngọc Điệp
Phạm Thanh Đường

TRƯỜNG THPT LÝ TỰ TRỌNG
THƯ VIỆN

LỜI NÓI ĐẦU



Đây là lần xuất bản mới nhất của cuốn “ĐỘNG CƠ Ô TÔ”. So với các lần trước đây, lần này có nhiều thay đổi lớn trong việc thiết kế, cấu tạo và kiểm soát động cơ ô tô. Do sự phát triển của khoa học kỹ thuật, tính năng bền vững của động cơ bây giờ không còn là một yếu tố hàng đầu nữa. Hiện nay yêu cầu về môi trường và sự tiết kiệm được đặt lên hàng đầu so với các yêu cầu khác.

Nhiều sự đổi mới trong thiết kế và điều khiển động cơ đã được chấp nhận và thực hiện một cách rộng rãi và nhanh chóng như thiết bị tiêu chuẩn trong xe hiện nay. Chúng bao gồm sự kiểm soát và điều khiển điện tử, các hệ thống đánh lửa không dùng bộ chia điện, phun nhiên liệu nhiều điểm theo thứ tự, các bộ tăng áp và tuốc bin tăng áp, các piston và xéc măng ma sát thấp, các trục cam đơn và đôi trên nắp máy, thời điểm nâng xupáp động cơ thay đổi, chẩn đoán sửa đổi trên bảng. Một số xe có các hệ thống nhiên liệu kép hoặc hệ thống nhiên liệu linh hoạt, chúng có khả năng vận hành với các nhiên liệu khí và lỏng khác nhau. Động cơ không còn dùng xăng như là nhiên liệu duy nhất dùng trong động cơ vì do yêu cầu của các luật lệ về khí thải.

Xu hướng hiện nay đang thử nghiệm sản xuất các động cơ hai kỳ không tạo ra nhiều khí ô nhiễm. Nếu các điều này thành công, và các động cơ ô tô 2 kỳ được chế tạo thì lúc này sẽ có sự thay đổi hơn nữa trong cấu tạo động cơ ô tô cũng như sửa chữa động cơ.

Cuốn sách này bao gồm các phát triển mới nhất trong thiết kế, chế tạo, sự hoạt động, chẩn đoán và sửa chữa. Nó được viết lại mới trên cơ sở hệ thống hóa lại kiến thức cũ nhưng được trình bày đơn giản, đầy đủ và dễ hiểu. Các thuật ngữ được định nghĩa rõ ràng giúp cho người đọc dễ tiếp thu và tự ôn lại kiến thức của mình sau mỗi chương.

Tuy nhiên cuốn “ĐỘNG CƠ Ô TÔ” vẫn hướng đến cùng mục đích là cung cấp các nguyên lý cơ bản về các bộ phận và các hệ thống của động cơ ô tô. Chẳng hạn như chúng bao gồm phần cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các hư hỏng và sửa chữa cũng như các nguyên nhân gây ra các hư hỏng này. Chúng còn đề cập đến cách sử dụng scan tool, máy ảnh chẩn đoán hư hỏng để thực hiện kiểm tra sửa chữa động cơ.

Cuối cùng, cuốn sách “ĐỘNG CƠ Ô TÔ” cung cấp cho các học sinh sinh viên và người thợ kiến thức nền tảng, giúp cho người học trở thành kỹ thuật viên có chất lượng và có kiến thức trong việc sửa chữa ô tô. Nó cũng giúp cho người học đáp ứng các kỹ năng yêu cầu nghề nghiệp. Đồng thời người học sẽ thành thạo trong công việc của mình, đáp ứng sự mong đợi trong việc trở thành người kỹ thuật viên mới trong công nghiệp sửa chữa ô tô.

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	5
CHƯƠNG 1 Động cơ xe ô tô	7
CHƯƠNG 2 Công việc xưởng và thông tin bảo trì sửa chữa	12
CHƯƠNG 3 An toàn lao động ở xưởng ô tô	20
CHƯƠNG 4 Các chi tiết siết chặt, đệm kín và chất làm đệm kính dùng trên ô tô	28
CHƯƠNG 5 Các nguyên tắc cơ bản của sự vận hành động cơ	38
CHƯƠNG 6 Điện và sự điều khiển động cơ bằng điện tử	44
CHƯƠNG 7 Sự hoạt động của động cơ piston	54
CHƯƠNG 8 Sự phân loại và các kiểu động cơ	63
CHƯƠNG 9 Cấu tạo động cơ	75
CHƯƠNG 11 Hiệu suất và các thông số động cơ	111
CHƯƠNG 12 Các nhiên liệu dùng cho động cơ ô tô	120
CHƯƠNG 13 Hệ thống thái và hệ thống nhiên liệu động cơ	129
CHƯƠNG 14 Tăng áp và tước bin tăng áp	146
CHƯƠNG 15 Hệ thống phun xăng điện tử	159
CHƯƠNG 16 Chẩn đoán và sửa chữa hệ thống phun nhiên liệu	177
CHƯƠNG 17 Bộ chế hòa khí	197
CHƯƠNG 18 Chẩn đoán và sửa chữa hệ thống nhiên liệu	211
CHƯƠNG 19 Hệ thống bôi trơn động cơ	221
CHƯƠNG 20 Hệ thống làm mát động cơ	234
CHƯƠNG 21 Sửa chữa hệ thống làm mát	247
CHƯƠNG 22 Các hệ thống điện và điện tử trên ô tô	259
CHƯƠNG 23 Cấu tạo và sửa chữa ắc quy ô tô	272
CHƯƠNG 24 Sự hoạt động và sửa chữa hệ thống khởi động	282
CHƯƠNG 25 Những nguyên tắc cơ bản của hệ thống đánh lửa	296
CHƯƠNG 26 Hệ thống đánh lửa điện tử	306
CHƯƠNG 27 Chẩn đoán và sửa chữa hệ thống đánh lửa	318
CHƯƠNG 28 Thiết bị kiểm nghiệm động cơ và điều chỉnh máy	334
CHƯƠNG 29 Chẩn đoán hiệu suất và khả năng vận hành động cơ	347
CHƯƠNG 30 Sửa chữa nắp máy và bộ truyền động xú páp	360
CHƯƠNG 31 Sửa chữa thanh truyền, bạc lót thanh truyền, piston và bạc piston	384
CHƯƠNG 32 Sửa chữa trục khuỷu và thân máy	394

ĐỘNG CƠ Ô TÔ

(Nguyễn Ngọc Điệp - Phạm Thanh Đường)

Chịu trách nhiệm xuất bản :
TRẦN ĐÌNH VIỆT

Biên tập : **NGUYỄN VIỆT CÔNG**
Trình bày : **MT Design Co.**
Vẽ bìa : **MT Design Co.**
Sửa bản in : **PHÚC ĐỒNG**

NHÀ XUẤT BẢN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
62 Nguyễn Thị Minh Khai, Quận I
ĐT : 8225340 - 8296764 - 8220405 8296713 - 8223637
Fax : 84.8.222726 * E-mail : nxbtphcm@bdvn.Vnd.net

Thực hiện liên doanh :
CÔNG TY VĂN HÓA MINH TRÍ - NHÀ SÁCH VĂN LANG
25 Nguyễn Thị Minh Khai, Quận I, TP.HCM
ĐT : 8.242157 - 8.233022 - Fax : 84.8.235079