

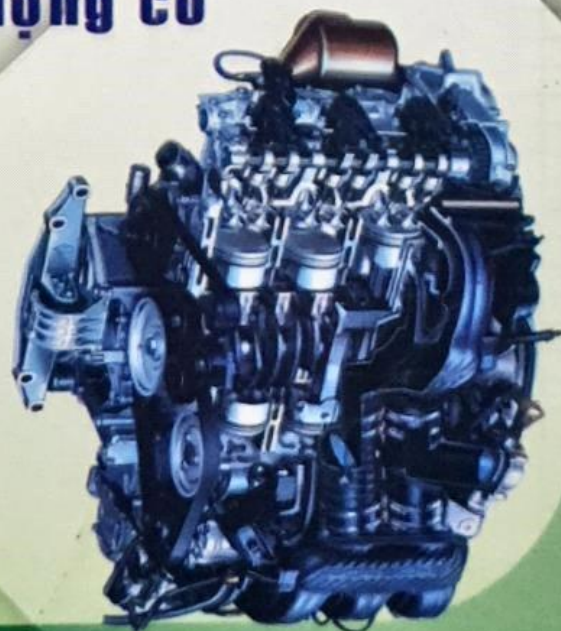
ThS PHẠM THANH ĐƯỜNG

Giảng viên Cơ Khí Động Lực

THỰC HÀNH
CHẨN ĐOÁN - SỬA CHỮA - LẮP RÁP
XE HƠI THỂ HỆ MỚI
TÒÀN TẬP

LẮP RÁP ĐỘNG CƠ
KHUNG GẦM XE
LÀM SẠCH - ĐO KIỂM
SAU KHI THÁO RÃ

- ❖ An toàn và thiết bị trong xưởng
- ❖ Sửa chữa các thành phần lắp ráp ở khung gầm xe
- ❖ Làm sạch và đo kiểm động cơ sau khi tháo rã



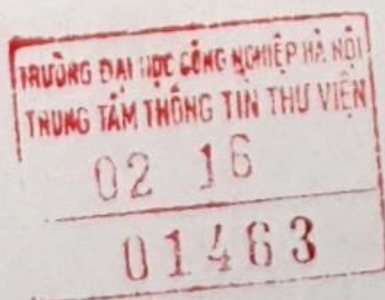
NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI

Thạc sĩ PHẠM THANH ĐƯỜNG

Giảng viên Cơ Khí Động Lực

THỰC HÀNH
CHẨN ĐOÁN - SỬA CHỮA - LẮP RÁP
XE HƠI THẾ HỆ MỚI
TOÀN TẬP

LẮP RÁP ĐỘNG CƠ
- KHUNG GẮM XE
& LÀM SẠCH - ĐO KIỂM
SAU KHI THÁO RÃ



- An toàn và thiết bị trong xưởng
- Sửa chữa các thành phần lắp ráp ở khung găm xe
- Làm sạch và đo kiểm sau khi tháo rã

NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỘNG CƠ 5

A. ĐỘNG CƠ ĐƠN GIẢN	6
B. HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỘNG CƠ BỐN THÌ.....	9
C. SỰ BỐ TRÍ XY LANH.....	12
D. BỘ TRUYỀN ĐỘNG XUPÁP.....	15
E. KHỐI XYLANH.....	16
F. ĐỘNG CƠ DẪN ĐỘNG BÁNH TRƯỚC	21
G. PHÂN LOẠI ĐỘNG CƠ.....	22
H. CÁC THIẾT KẾ BUỒNG ĐỐT ĐỘNG CƠ	27
I. CHIỀU QUAY CỦA TRỤC KHUYU.....	29
J. THÚ TỰ ĐÁNH LỬA	30
K. LÀM MÁT ĐỘNG CƠ	32
L. SỰ ĐỐT CHÁY DO TIA LỬA VÀ DO SỨC NÉN.....	34
TÓM TẮT	37
CÁC ĐỘNG CƠ HIỆU SUẤT CAO.....	39
THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG.....	39
CÂU HỎI KIỂM TRA	39
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.....	41

CHƯƠNG 2: AN TOÀN TRONG XƯỞNG ĐỘNG CƠ 43

A. AN TOÀN VÀ SỨC KHỎE CHUNG TRONG XƯỞNG	44
An toàn cá nhân chung	44
Bảo vệ mắt.....	44
An toàn về lưng	45
Bảo vệ tai nghe	46
Bảo vệ quần áo và tóc.....	47
Mang giày hoặc mang ủng.....	47
B. SỰ SẠCH SẼ TRONG XƯỞNG	47
Giẻ lau xưởg	48
Đổ dầu và rò rỉ dầu nhớt	48
Hấp thụ dầu nhớt bị đổ	50

C. NGĂN NGỪA CHÁY NỔ	50
Các loại bình chứa lửa	50
Các vật liệu dễ cháy	51
Cháy nhiên liệu	52
KINH NGHIỆM THỰC TẾ	54
CÁC CHÚ Ý AN TOÀN	54
Cháy điện	55
Cháy do nhiên liệu	56
Giật điện	56
Các quạt làm mát	57
Bóng do nước làm mát	58
Kiểm tra an toàn trước khi thử xe	59
D. AN TOÀN DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ	59
An toàn với dụng cụ cầm tay	59
An toàn với loại cào	59
An toàn với máy ép	60
An toàn với dụng cụ hơi nén	61
Máy điện	63
An toàn tổng quát với máy	63
An toàn với máy khoan	64
An toàn với máy mài	64
E. AN TOÀN VỚI THIẾT BỊ NÂNG	65
Các con đội thủy lực	65
Chân đội an toàn hoặc con đội chết	67
Các máy nâng kiểu tiếp xúc với khung	68
Trọng tâm xe	71
An toàn với cầu nâng	72
An toàn với ba lăng của động cơ	73
Dây treo động cơ	74
Chân treo động cơ	75
Xe lăn	75
Máy sạc ắc quy	76
Dung dịch acid ắc quy	77
Các máy phân tích động cơ bằng điện tử	78
An toàn khi hàn	78

F. CÁC VẬT LIỆU NGUY HIỂM.....	79
Các loại vật liệu nguy hiểm	79
Thiết bị bảo vệ cá nhân.....	80
Các trang dữ liệu về an toàn dữ liệu.....	81
Các dung môi hòa tan	82
THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG.....	86
BẢN KIỂM TRA AN TOÀN TRONG XƯỞNG ĐỘNG CƠ	87

CHƯƠNG 3: CHẨN ĐOÁN CÁC VẤN ĐỀ HƯ HỎNG CỦA ĐỘNG CƠ. 90

A. CHẨN ĐOÁN CÁC VẤN ĐỀ HƯ HỎNG TRƯỚC KHI SỬA CHỮA.....	92
B. SỰ TIÊU THỤ NHÓT.....	92
Ống dẫn hướng hoặc phốt xupáp kém.....	92
Hao nhớt do các séc măng	93
Tiêu thụ nhớt do các séc măng nén.....	95
Sự tiêu thụ nhớt tăng lên sau khi sửa chữa xupáp.....	96
Khe hở bạc lót thanh chuyển quá lớn.....	96
Cây thăm nhớt động cơ không đúng	97
Các lỗ dầu về ở trên nắp máy bị nghẹt	97
Rò rỉ qua đường cổ góp nạp kiểu chữ V	98
Áp suất cạc-te trục khuỷu	98
Gợi ý thực hành	100
C. RÒ RỈ NHÓT.....	103
Rò rỉ qua phốt trục khuỷu sau	103
D. CÁC VẤN ĐỀ VỀ HỖN HỢP NHIÊN LIỆU	105
E. MẤT SỨC NÉN.....	106
Rò rỉ sức nén.....	106
Các vấn đề về hệ thống phân phối khí	109
Kiểm tra mất sức nén.....	111
Quy trình kiểm tra sức nén.....	112
Kiểm tra sức nén khi chạy động cơ.....	115
Kiểm tra cân bằng công suất xy lanh	116
Kiểm tra rò rỉ xy lanh (CLT)	118
Chân không động cơ.....	120
Kiểm tra chân không khi quay máy	125
Kiểm tra bằng khói	127

Máy phân tích kiểm tra khí thoát	130
F. TIẾNG ỒN TỪ ĐỘNG CƠ	130
Tiếng kêu từ các thiết bị	131
Các tiếng kêu khi quay máy	131
Tiếng kêu piston	134
Tiếng kêu từ bộ truyền động xupáp	135
Tiếng gõ kích nổ, tiếng kêu do carbon, và cháy bất thường	139
Sự cháy trước	140
Sự kích nổ	141
Trị số octan của nhiên liệu, sự đánh lửa sớm và kích nổ	144
Chân đế động cơ bị vỡ	148
G. CÁC VẤN ĐỀ VỀ ÁP LỰC NHỚT	149
Áp lực nhớt thấp	150
Áp lực dầu cao	151
H. CÁC VẤN ĐỀ VỀ HỆ THỐNG LÀM MÁT	151
Rò rỉ bên trong và bên ngoài của hệ thống làm mát	151
Kiểm tra áp suất hệ thống làm mát	154
Các nguyên nhân khác gây ra quá nóng	159
Động cơ bị bó kẹt	159
I. CÁC LỖI HU HỎNG VỀ ĐIỆN TỬ VÀ HU HỎNG ĐỘNG CƠ	160
Phân tích dầu nhớt	161
THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG	161
CÂU HỎI KIỂM TRA	161
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM	163

CHƯƠNG 4: THẢO, RÃ, KIỂM TRA ĐỘNG CƠ VÀ SỬA CHỮA PHẦN BẮT VÀO KHUNG XE . 166

A. THÔNG TIN BẢO TRÌ SỬA CHỮA	166
B. TÀI LIỆU SỬA CHỮA	167
Nhận dạng xe	168
Các tài liệu sửa chữa tổng quát	171
Thông tin sửa chữa điện tử	171
Các phụ tùng và ước định công lao động	172
Các thông tin dịch vụ kỹ thuật	172
Dịch vụ kỹ thuật trên đường dây nóng	175

Thông tin trên Internet.....	175
Các tạp chí.....	176
C. THÁO ĐỘNG CƠ.....	176
Tách động cơ và hộp số ra.....	194
D. THÁO ĐỘNG CƠ TRUYỀN ĐỘNG BÁNH TRƯỚC VÀ HỘP SỐ.....	202
Tháo hộp số.....	203
E. THÁO RÃ ĐỘNG CƠ.....	206
HÃY NHỚ.....	214
Tháo rã thân máy.....	217
F. ĐẶT MUA CÁC PHỤ TÙNG.....	237
Các phụ tùng thay thế cho động cơ.....	237
Bộ phụ tùng động cơ.....	237
Các chi tiết sử dụng trở lại.....	240
Xác định các kích cỡ phụ tùng.....	242
Loại thân máy ngắn.....	245
Loại thân máy dài.....	246
G. SỬA CHỮA ĐẠI TU – ĐỘNG CƠ LẮP Ở TRÊN XE.....	247
GỢI Ý THỰC HÀNH.....	252
Sửa chữa dây xên và dây đai chia thì.....	255
Sửa chữa vòng răng bánh đà.....	258
THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG.....	260
CÂU HỎI KIỂM TRA.....	260
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.....	261

CHƯƠNG 5: LÀM SẠCH ĐỘNG CƠ 264

A. CÁC PHƯƠNG PHÁP LÀM SẠCH.....	264
Làm sạch bằng hóa chất.....	265
B. LÀM SẠCH BÊN TRONG ĐỘNG CƠ.....	268
Làm sạch bằng hóa chất.....	268
Các phương pháp làm sạch bằng tay.....	277
Làm sạch bằng hạt mài.....	280
Làm sạch bằng nhiệt.....	291
Các phương pháp làm sạch khác.....	293
Đánh dấu lên các chi tiết làm sạch.....	294
THUẬT NGỮ QUAN TRỌNG.....	294

CÂU HỎI KIỂM TRA	294
CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.....	295

CHƯƠNG 6: SỬ DỤNG DỤNG CỤ ĐO KIỂM 297

A. HỆ ĐO MÉT.....	297
Đo kích cỡ động cơ bằng hệ mét.....	298
Đo hệ mét	298
B. CÁC DỤNG CỤ ĐO	299
C. CÁC DỤNG CỤ ĐO CHÍNH XÁC.....	301
Thuốc kẹp.....	301
Micrometer (Panme)	306
Các cỡ đo bi và các cỡ đo co rút.....	316
Đồng hồ so	317
Thuật ngữ quan trọng.....	320
CÂU HỎI KIỂM TRA	320
THỰC HÀNH ĐO THUỐC KẸP.....	321
THỰC HÀNH ĐO PANME.....	321