

SỞ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG TRUNG CẤP THÁP MƯỜI

GIÁO TRÌNH

MÔ ĐUN: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí

NGHỀ: Kỹ thuật máy nông nghiệp

TRÌNH ĐỘ: Trung cấp

Ban hành kèm theo Quyết định số: 03a/QĐ-TTCTM ngày 08 tháng 01 năm 2020 của Trường Trung cấp Tháp Mười

Tháp Mười, năm 2020

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 tiêu đề đích về đào tạo và tham khảo.

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

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Hiện nay, cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ trên thế giới, lĩnh vực cơ khí chế tạo nói chung và nghề Công nghệ ô tô ở Việt Nam nói riêng đã có những bước phát triển mạnh mẽ cả về số lượng và chất lượng đóng góp cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Việc biên soạn giáo trình **Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí** nhằm đáp ứng nhu cầu giảng dạy của đội ngũ giáo viên cũng như học tập của học sinh nghề KỸ THUẬT MÁY NÔNG NGHIỆP tạo sự thống nhất trong quá trình đào tạo nghề Kỹ thuật máy nông nghiệp đáp ứng nhu cầu thực tế sản xuất của các doanh nghiệp của mọi thành phần kinh tế là vấn đề cấp thiết cần thực hiện.

Nội dung biên soạn theo hình thức tích hợp giữa lý thuyết và thực hành với những kiến thức, kỹ năng nghề được bố trí kết hợp khoa học nhằm đảm bảo tốt nhất mục tiêu đề ra của từng môn học, mô-đun. Trong quá trình biên soạn, tác giả đã tham khảo nhiều chuyên gia đào tạo nghề Công nghệ ô tô để cố gắng đưa những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất phù hợp với thực tế sản xuất, đặc biệt dễ nhớ, dễ hiểu không ngoài mục đích nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng tốt nhu cầu sản xuất hiện nay.

Trong quá trình biên soạn mặc dù có rất nhiều cố gắng nhưng không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý thầy cô giáo và các bạn học sinh để giáo trình ngày càng hoàn thiện hơn.

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU.....	3
MỤC LỤC.....	4
Bài 1: Tháo lắp, nhận dạng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.....	7
1. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống nhiên liệu xăng động cơ ô tô, máy kéo.....	7
2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.....	7
3. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).....	9
4. Tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).....	9
5. Nhận dạng các bộ phận và chi tiết.....	9
Bài 2: Bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.....	11
1. Mục đích, yêu cầu.....	11
2. Quy trình bảo dưỡng.....	11
3. Thực hành bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).....	14
Bài 3: Sửa chữa bộ chế hòa khí	15
1. Nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại.....	15
2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc.....	17
3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa bộ chế hòa khí.	29
4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật sửa chữa.....	34
5. Thực hành kiểm tra, sửa chữa bộ chế hòa khí.....	43
Bài 4: Sửa chữa thùng chứa xăng và đường dẫn xăng	44
2. Cấu tạo thùng nhiên liệu và nguyên lý làm việc của đường dẫn xăng.	45
3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra sửa chữa thùng nhiên liệu và đường dẫn xăng.	46
4. Thực hành kiểm tra, sửa chữa thùng nhiên liệu và đường dẫn xăng.....	46
Bài 5: Sửa chữa bơm xăng (cơ khí).....	47
1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại.....	48
2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm xăng.....	49

<u>3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa các sai hỏng của bơm xăng.....</u>	<u>50</u>
<u>4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm xăng.....</u>	<u>52</u>
<u>5. Sửa chữa bơm xăng.....</u>	<u>53</u>

TaiLieu.vn

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí.

Mã số mô đun: MD 19.

Vị trí, tính chất mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí ở học kỳ 2 của khóa học
- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.
- Ý nghĩa và vai trò của mô đun: Giúp cho học sinh hiểu được nguyên lý làm việc và sửa chữa được hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí.

Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ chung của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.
 - + Giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí.
 - + Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng trong hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí.
 - + Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí.
- Về kỹ năng:
 - + Thao lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa dùng bộ chế hòa khí.
 - + Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Rèn luyện được tính kỷ luật, nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm cao trong học tập.
 - + Chủ động và tích cực thực hiện nhiệm vụ trong quá trình học.
 - + Thực hiện đúng quy trình an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

Bài 1: Tháo lắp, nhận dạng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng bộ chế hòa khí)

Giới thiệu:

Bộ chế hòa khí của động cơ là một trong những bộ phận quan trọng của động cơ nó quyết định đến khả năng làm việc của động cơ. Giúp cho học sinh hiểu được qui trình tháo lắp, cân chỉnh để động cơ hoạt động được tối ưu nhất.

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ (dùng bộ chế hòa khí).
- Tháo lắp được hệ thống nhiên liệu động cơ xăng đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ máy kéo.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

Nội dung bài:

1. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống nhiên liệu xăng động cơ ô tô, máy kéo.

1.1. Nhiệm vụ.

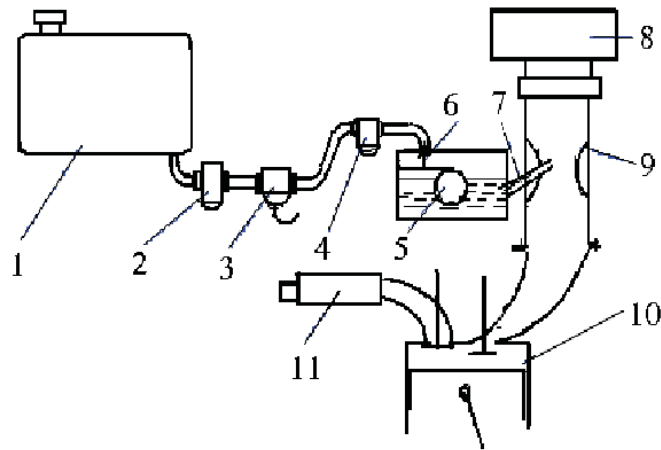
Tạo hỗn hợp đốt cho động cơ, đảm bảo lượng và đúng tỷ lệ khí hỗn hợp phù hợp với các chế độ làm việc của động cơ.

1.2. Yêu cầu .

- Xăng phải được lọc sạch nước và các tạp chất
- Lượng nhiên liệu phải thường xuyên, liên tục
- Tỷ lệ hỗn hợp phải phù hợp với chế độ làm việc của động cơ
- Lượng hỗn hợp cung cấp cho các xi lanh phải đồng đều

2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

2.1. Sơ đồ cấu tạo.



Hình 1-1. Sơ đồ hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hoà khí

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Thùng xăng | 7. Vòi phun |
| 2. Bộ lọc sơ cấp | 8. Bầu lọc gió |
| 3. Bơm xăng | 9. Họng khuếch tán |
| 4. Bộ lọc thứ cấp | 10. Xi lanh |
| 5. Phao xăng | 11. Ống giảm thanh |
| 6. Van kim | |

2.2. Nguyên lý làm việc.

Khi động cơ làm việc, bơm xăng hút xăng từ thùng chứa, xăng qua bầu lọc đưa tới buồng phao của bộ chế hoà khí, ở kỳ hút piston từ điểm chết trên xuống điểm chết dưới tạo sự giảm áp trong xi lanh, hút không khí qua bầu lọc gió vào họng khuếch tán, tại đây vận tốc dòng không khí tăng cao và áp suất giảm, tạo sự chênh lệch áp suất giữa buồng phao và họng khuếch tán. Do sự chênh lệch áp suất, xăng được hút lên qua vòi phun chính và được phun vào họng khuếch tán, xăng gặp dòng không khí có vận tốc lớn, bị xé toạc thành các hạt nhỏ, hoà trộn với không khí tạo thành hỗn hợp khí, qua xupáp hút đi vào buồng đốt của động cơ. Khi bướm ga mở lớn hỗn hợp vào nhiều, động cơ quay nhanh và ngược lại. Cụm phao và van kim có nhiệm vụ duy trì mực xăng cố định trong buồng phao, đảm bảo tỷ lệ hỗn hợp nhiên liệu cung cấp cho động cơ.

3. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).

3.1. Quy trình tháo các bộ phận ra khỏi động cơ.

TT	Công việc	Dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Xả xăng ở thùng chứa	Clê	Tránh làm tròn ren, chú ý phòng chống cháy nổ
2	Tháo thùng chứa xăng	Khẩu, tay nối	Tránh làm tròn ren
3	Tháo các đường ống dẫn xăng	Clê	Một clê hãm một clê vận
4	Tháo bầu lọc xăng	Khẩu, tay nối	Tránh làm tròn ren
5	Tháo bơm xăng	Khẩu, tay nối	Tránh làm tròn ren, rách gioăng
6	Tháo bầu lọc không khí	Clê	Tránh làm tròn ren, rách gioăng
7	Tháo dẫn động ga, dây kéo bướm gió, ống hạn chế tốc độ vòng quay	Clê, kim điện	Tránh làm tròn ren, gãy cơ cấu dẫn động
8	Tháo bộ chế hòa khí	Clê	Nới đều đối xứng, tránh làm rách gioăng
9	Vệ sinh các chi tiết	Xăng, giẻ lau	Đảm bảo sạch sẽ

3.2. Quy trình lắp các bộ phận lên động cơ.

Sau khi tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thì ta lắp các chi tiết. Quá trình lắp ngược lại với quá trình tháo.

4. Tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).

- Thực tập tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng theo quy trình, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

5. Nhận dạng các bộ phận và chi tiết.

- Sau khi tháo các bộ phận của hệ thống nhiên liệu ta dùng giẻ lau và máy nén khí để làm sạch các chi tiết, các bộ phận

- Quan sát tổng quát các bộ phận của hệ thống nhiên liệu

- Nhận biết các bộ phận, vị trí lắp ghép và mối liên hệ giữa các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí.

- Nhận biết phần nắp, thân, đế bộ chế hòa khí

- Tiến hành kiểm tra bên ngoài các bộ phận của hệ thống nhiên liệu dùng bộ chế hòa khí) bằng mắt hoặc thiết bị kiểm tra.

3. CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống nhiên liệu xăng động cơ ô tô, máy kéo
2. Nêu quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).

TaiLieu.vn

Bài 2: Bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng bộ chế hòa khí)

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích, nội dung và yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).
- Bảo dưỡng được hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí) đúng quy trình, quy phạm, và đúng yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ máy kéo.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

Nội dung bài:

1. Mục đích, yêu cầu.

1.1. Mục đích

- Đề phòng những hư hỏng, sai lệch, ngăn ngừa mài mòn trước thời hạn của các chi tiết trong hệ thống nhiên liệu.
- Khắc phục kịp thời những hư hỏng bất thường của các bộ phận ,các chi tiết trong hệ thống.
- Bảo dưỡng các bộ phận ,chi tiết chuyển động của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng nhằm mục đích kéo dài tuổi thọ và tăng độ an toàn trong quá trình động cơ hoạt động.

1.2. Yêu cầu

- Bảo dưỡng được hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí) đúng quy trình, quy phạm, và đúng yêu cầu kỹ thuật bảo dưỡng
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô

2. Quy trình bảo dưỡng.

2.1. Những hư hỏng thông thường:

2.1.1. Hỗn hợp quá loãng:

Hiện tượng: Động cơ khó khởi động, BCHP có lửa thoát ra, động cơ chạy yếu, chạy không tải không tốt, dễ bị mất lửa.

Nguyên nhân : Các đoạn ống dẫn và bầu lọc xăng bị tắc và rò khí, bơm xăng làm việc không tốt, mức xăng trong BCHK quá thấp, gicơ điều chỉnh quá nhỏ hoặc bị tắc, đường khí vào ở phía dưới buồng ga rò khí v.v...

2.1.2. Hỗn hợp khí quá đậm:

Hiện tượng: Bình giảm thanh xả khói đen và phát ra tiếng kêu không bình thường, động cơ chạy yếu, lượng tiêu hao nhiên liệu tăng lên, khe nối ở buồng khí và BCHK bị thấm dầu, động cơ khởi động khó và bugi có muội than, động cơ chạy không tải không tốt v.v...

Nguyên nhân : Buồng gió mất tác dụng, không thể mở hoàn toàn, bầu lọc không khí quá bẩn, gicơ điều chỉnh quá lớn hoặc chưa lắp chặt, mức xăng trong buồng phao điều chỉnh quá cao hoặc phao bị nứt, thùng, van kim không khít hoặc đóng không kín, van làm đậm đóng không kín hoặc pít tông dẫn động bằng không khí mất tác dụng, áp suất bơm xăng quá cao.

2.1.3. Tăng tốc không tốt:

Hiện tượng: Khi tăng tốc đột ngột BCHK có lửa thoát ra hoặc tắt lửa. Nếu tăng tốc chậm thì tốt.

Nguyên nhân: pít tông bơm tăng tốc mòn quá nhiều, lò xo pít tông bơm tăng tốc bị mòn quá nhiều, lò xo pít tông bơm tăng tốc quá mềm.

2.1.4. Xăng không đi đến:

Hiện tượng: Động cơ sẽ không khởi động được hoặc đang làm việc thì chết máy, nếu cho một ít xăng vào BCHK thì có thể khởi động động cơ.

Nguyên nhân: Hết xăng trong thùng, khóa xăng chưa mở, đường xăng bị tắc, đầu nối ống bị rò khí, ống bị nứt, bẹp. Bơm xăng bị hỏng hoặc van kim bị kẹt.

2.1.5. BCHK có lửa:

Do hỗn hợp khí loãng hoặc quá lạnh, một xu páp nào đó bị kẹt ở trạng thái mở hoặc do căn lửa quá sớm làm cháy ngược lên BCHK.

2.1.6. Động cơ khó chạy vì ngập xăng:

Nếu tháo một bugi thì thấy quá ướt, nếu lau khô rồi lắp lại vẫn thấy cực điện quá ướt thì chứng tỏ bị ngập xăng nên khó khởi động.

Nếu máy chạy được thì khói đen phun nhiều, kèm theo tiếng nổ lốp bốp, khi đó nếu tháo bu gi quan sát thấy nhiều muội than bám vào các cực.

Nguyên nhân của hiện tượng ngập xăng là do van kim bị hở, phao xăng bị thủng, mức xăng trong buồng phao cao hơn quy định, gic lơ bị mòn quá rộng, các gic lơ không khí bị tắc.

2.1.7. Chạy không tải không tốt:

Hiện tượng : Khi cho chạy không tải thì tốc độ quay của động cơ tương đối cao, nếu hơi giảm thấp thì tắt lửa, động cơ chạy không đều.

Nguyên nhân : Do ống nạp khí bị rò rỉ, các bulong bị lỏng, bướm ga đóng không kín, gic lơ không khí chạy không tải quá lớn, gic lơ xăng chạy không tải bị tắc v.v...

2.2 Các cấp bảo dưỡng

2.2.1. Bảo dưỡng hàng ngày:

Kiểm tra mực xăng trong thùng chứa và đổ thêm xăng cho ô tô. Kiểm tra bằng cách xem xét bên ngoài độ kín các chỗ nối của bộ chế hòa khí, bơm xăng, các ống dẫn và thùng xăng.

2.2.2. Bảo dưỡng cấp 1:

Kiểm tra bằng cách xem xét bên ngoài độ kín của các chỗ nối của hệ thống nhiên liệu, nếu cần thiết thì phải khắc phục những hư hỏng. Kiểm tra sự liên kết của cần bàn đạp với trục bướm ga, của dây cáp với cần bướm gió, sự hoạt động của cơ cấu dẫn động, độ mở và đóng hoàn toàn của bướm ga và bướm gió. Bàn đạp của cơ cấu dẫn động phải dịch chuyển đều và nhẹ nhàng về cả hai phía.

Sau khi ô tô chạy trên đường nhiều bụi, phải tháo rời bầu lọc không khí và thay dầu ở bầu lọc.

2.2.3. Bảo dưỡng cấp 2:

Kiểm tra độ kín của thùng xăng và các chỗ nối của ống dẫn hệ thống nhiên liệu, sự bắt chặt của bộ chế hòa khí và bơm xăng, nếu cần thiết, thì khắc phục hư hỏng. Kiểm tra sự liên kết của cần kéo với cần bướm ga và của dây cáp với bướm gió, sự hoạt động của cơ cấu dẫn động, độ mở và đóng hoàn toàn của bướm ga và bướm gió. Dùng áp kế kiểm tra sự làm việc của bơm xăng (không cần tháo khỏi động cơ),

kiểm tra mức xăng trong buồng phao của bộ chế hòa khí khi động cơ chạy chậm không tải. Rửa bầu lọc không khí của động cơ và thay dầu ở bầu lọc

2.2.4. Bảo dưỡng theo mùa:

Hai lần trong năm, tháo BCHK ra khỏi động cơ, tháo rời và chùi sạch sẽ. Rửa và kiểm tra sự hoạt động của bộ hạn chế tốc độ quay của trục khuỷu động cơ.

Khi kiểm tra bơm xăng phải căn cứ vào các chỉ số sau đây: áp suất tối đa do bơm tạo nên, năng suất của bơm, độ kín của các van bơm. Đối với BCHK thì kiểm tra độ kín của các van, các nắp và các chỗ nối, mức xăng trong buồng phao và khả năng thông qua của giclơ.

Kiểm tra sự lưu thông của xăng, dưới áp suất của khí nén, xăng được đưa từ thùng xăng vào buồng phao, áp suất đo được kiểm tra bằng áp kế và phải tương ứng với áp suất do bơm xăng tạo nên. Nếu mức xăng trong buồng phao tăng lên thì chứng tỏ van kim đóng không kín, cần phải sửa chữa.

Nếu trong hệ thống cung cấp nhiên liệu có sự điều chỉnh theo mùa (điều chỉnh bơm gia tốc, điều chỉnh mức làm nóng hỗn hợp và không khí) thì phải thay đổi vị trí của các chi tiết điều chỉnh phù hợp với mùa sử dụng xe hai lần trong năm.

3. Thực hành bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng (dùng chế hòa khí).

3.1 Bảo dưỡng thường xuyên

Thực hiện các bước bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu trong bảo dưỡng hàng ngày và một phần của bảo dưỡng cấp 1.

3.2 Bảo dưỡng định kỳ

Thực hiện các bước bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu trong bảo dưỡng cấp 1 - 2 và bảo dưỡng theo mùa.

3. CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Nêu hiện tượng, nguyên nhân động cơ xăng không tăng tốc được.
2. Nêu nguyên nhân động cơ khó nổ vì ngập xăng
3. Trình bày các cấp bảo dưỡng động cơ xăng.

Bài 3: Sửa chữa bộ chế hòa khí

Mục tiêu của bài:

- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ của bộ chế hòa khí.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ chế hòa khí.
- Thao lắp, nhận dạng, kiểm tra và sửa chữa được bộ chế hòa khí đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ máy kéo.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

Nội dung bài:

1. Nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại.

1.1. Nhiệm vụ

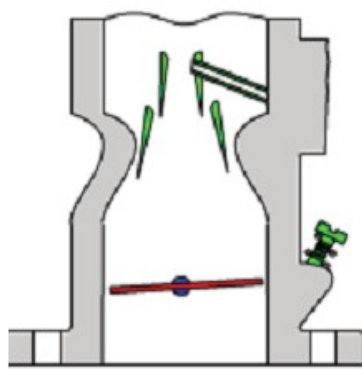
- Tạo khí hỗn hợp cho động cơ xăng.
- Duy trì lượng và tỷ lệ hỗn hợp khí phù hợp với mọi chế độ làm việc khác nhau của động cơ.

1.2. Yêu cầu

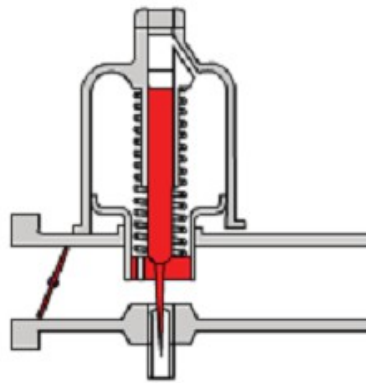
- Phải tạo được khí hỗn hợp cho động cơ xăng.
- Phải duy trì được lượng và tỷ lệ hỗn hợp khí phù hợp với mọi chế độ làm việc khác nhau của động cơ.

1.3. Phân loại

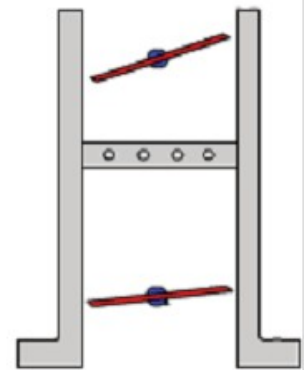
- Phân loại theo kiểu hòng khuếch tán
 - + Loại hòng khuếch tán cố định (được sử dụng rộng rãi hiện nay)
 - + Loại hòng khuếch tán có kích thước thay đổi
 - + Loại hòng khuếch tán sử dụng bướm gió



KIỂU HỌNG CỐ ĐỊNH



KIỂU HỌNG THAY ĐỔI

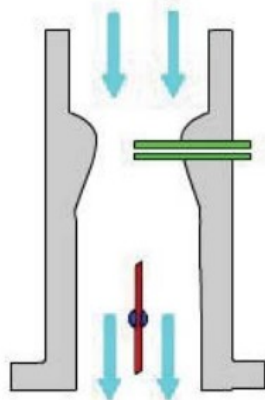


KIỂU BUỒM GIÓ

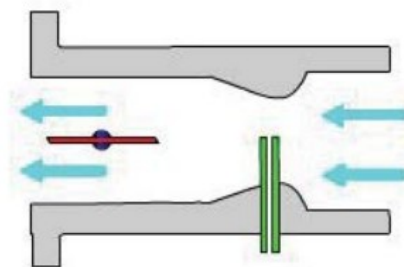
- Phân loại theo hướng hút

+ Bộ CHK hút xuống : Là bộ CHK có hướng dòng khí đi từ trên xuống dưới

+ Bộ CHK hút ngang : Là bộ CHK có hướng dòng khí hút ngang



KIỂU HÚT XUỐNG

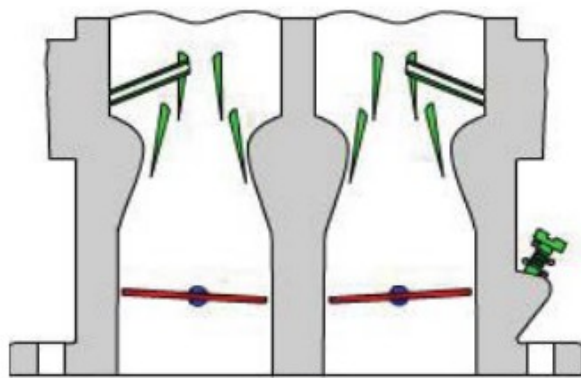


KIỂU HÚT NGANG

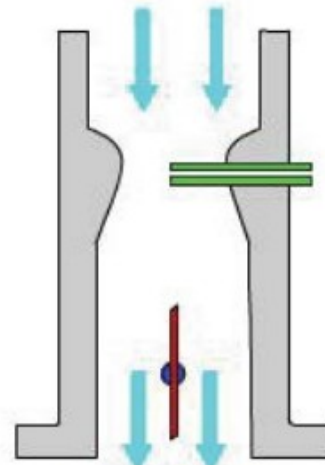
- Phân loại theo số hòng hút

+ Loại 1 hòng khuếch tán (Thường sử dụng trên động cơ có dung tích nhỏ)

+ Loại 2 hòng khuếch tán (Thường sử dụng trên động cơ có dung tích trung bình hoặc lớn)



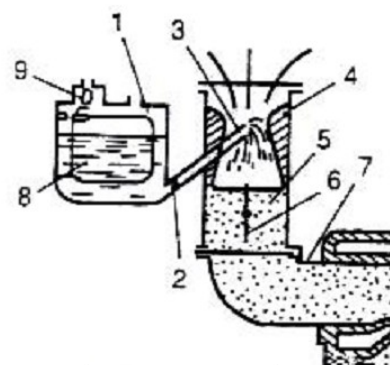
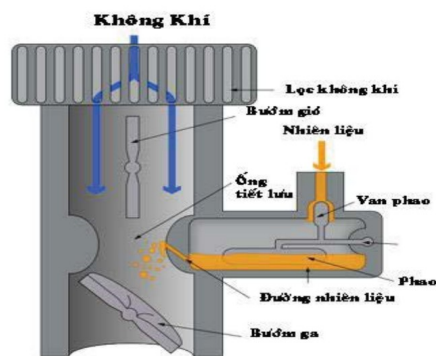
KIỂU 2 HỌNG



KIỂU HỌNG ĐƠN

2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc.

2.1. Cấu tạo chung



Hình 3.1. Sơ đồ cấu tạo bộ chế hoà khí đơn giản

1. Buồng phao 6. Bướm ga
2. Gích lơ xăng chính 7. Ống góp hút
3. Vòi phun 8. Phao xăng
4. Họng khuếch tán 9. Van kim.
5. Hỗn hợp khí

Cấu tạo: gồm hai phần chính buồng phao và buồng chế hỗn hợp

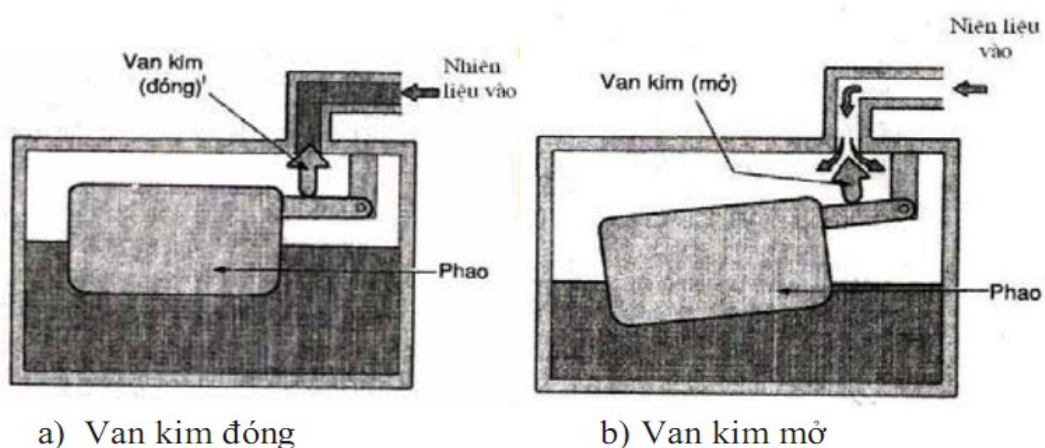
- Buồng phao : gồm phao xăng, van kim, buồng xăng có tác dụng duy trì mực xăng cố định (thấp hơn miệng vòi phun từ $2 \div 5$ mm)

- Buồng chế hỗn hợp : gồm ống khuếch tán, bên trong có vòi phun chính và trong vòi phun có giclơ xăng chính (là ống có lỗ hẹp để hạn chế lượng xăng phun). Phía dưới có bướm ga để tăng, giảm lượng khí hỗn hợp vào xi lanh động cơ làm thay đổi vận tốc xe.

2.2. Nguyên lý làm việc.

Khi động cơ làm việc, ở kỳ hút xupáp mở piston dịch chuyển từ điểm chết trên xuống điểm chết dưới, tạo độ chân không trong xi lanh, nhờ đó không khí được hút qua bầu lọc gió đi vào họng khuếch tán. Tại họng khuếch tán có tiết diện hẹp, làm tốc độ dòng khí tăng và áp suất dòng khí giảm xuống tạo ra sự chênh áp suất giữa buồng phao và họng khuếch tán ($\Delta p = P_0 - P_4$), do đó xăng được hút từ buồng phao qua giclơ xăng và phun vào họng khuếch tán. Tại đây xăng gặp dòng không khí có vận tốc lớn nên bị xé toạt thành các hạt nhỏ, hoà trộn với không khí thành hỗn hợp khí qua xupáp nạp vào buồng đốt động cơ. (vận tốc xăng phun khoảng 6m/s, vận tốc dòng không khí khoảng $100 \div 120$ mm/s)

Lượng khí hỗn hợp vào xi lanh phụ thuộc vào độ mở bướm ga. Bướm ga mở lớn khí hỗn hợp vào xi lanh nhiều làm tốc độ động cơ tăng và ngược lại. Buồng phao có tác dụng chứa và duy trì mức xăng cố định để đảm bảo tỷ lệ hỗn hợp khí hoà trộn và tránh trào xăng ra vòi phun. Khi mức xăng thấp phao xăng hạ xuống làm van kim xuống theo, van mở cho xăng bổ xung vào buồng phao, khi tới đỉnh mức phao xăng nổi lên đóng kín van kim, ngừng cấp xăng vào buồng phao. (hình 2.2)



2.3. Cấu tạo một số hệ thống chính trong chế hòa khí.

2.3.1. Hệ thống phun chính.

a. Nhiệm vụ

Cung cấp hỗn hợp nhiên liệu cho chế độ xe chạy nhanh, tải trọng trung bình (chế độ làm việc thường xuyên của xe). Khi xe chạy tốc độ cao nhiên liệu vào nhiều làm hỗn hợp giàu xăng, cần hãm bớt xăng vào để tránh hỗn hợp đậm đặc đảm bảo tính kinh tế của động cơ.

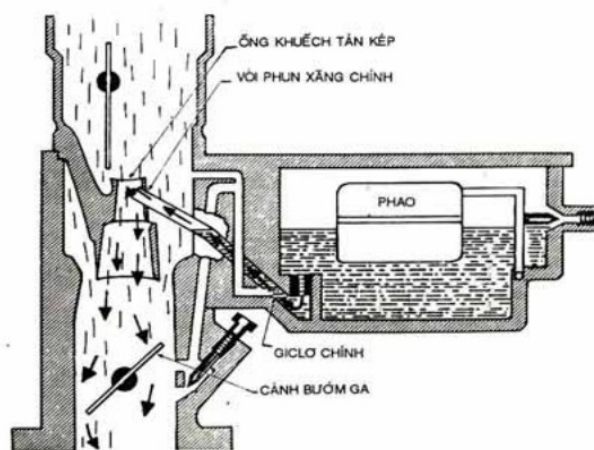
b. Yêu cầu

- Cung cấp hỗn hợp nhiên liệu cho chế độ xe chạy nhanh, tải trọng trung bình (chế độ làm việc thường xuyên của xe).

- Khi xe chạy tốc độ cao nhiên liệu vào nhiều làm hỗn hợp giàu xăng, cần hãm bớt xăng vào để tránh hỗn hợp đậm đặc đảm bảo tính kinh tế của động cơ.

c. Cấu tạo.

Trong mạch có thêm lỗ không khí thông từ phía trên họng khuếch tán tới phía sau giclơ xăng chính.

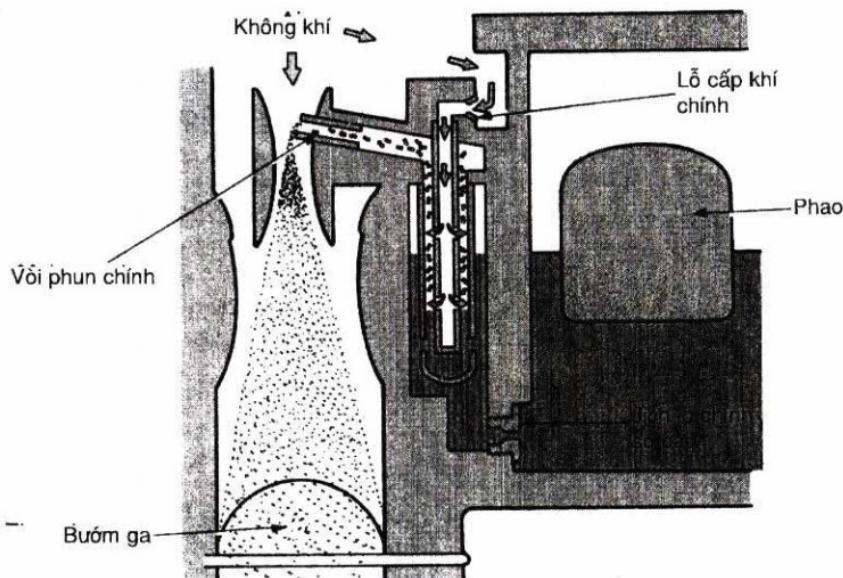


Hình 3 – 2: Hệ thống phun chính

d. Nguyên lý làm việc.

Khi động cơ hoạt động có tải (bướm ga mở một phần), lưu lượng không khí qua họng tăng và độ chân không tại họng khuếch tán tăng cao. Độ chân không lớn hút nhiên liệu qua giclơ xăng chính, đồng thời cũng hút không khí qua đường không khí vào phía sau giclơ chính xăng chính, làm giảm chênh áp giữa phía trước và phía sau giclơ chính lên hạn chế lượng xăng phun ra qua giclơ chính làm cho khí hỗn hợp loãng đi. Ngoài ra lượng không khí vào sau giclơ xăng chính hoà trộn với xăng trong vòi phun thành hỗn hợp thể bột xăng (nhũ tương) khi được phun ra khỏi vòi phun chính sẽ hoà trộn tốt với không khí tạo khí hỗn hợp phù hợp với chế độ tải sử dụng.

Chú ý: Để tạo nhiều bột xăng, làm hỗn hợp hoà trộn tốt người ta làm ống không khí và ống xăng phía sau giclơ xăng chính, ống không khí được nối thông với khoang không khí phía trên họng khuếch tán, ống không khí và ống xăng được nối thông với rãnh bột xăng bằng những lỗ khoan nhỏ.



Hình 3 – 3: Ống không khí phía sau giclơ xăng chính

2.3.2. Hệ thống không tải.

a. Nhiệm vụ

Mạch xăng chạy không tải đảm bảo cho động cơ làm việc với số vòng quay trục khuỷu khoảng $300 \div 500$ vòng / phút

b. Yêu cầu

- Phải đảm bảo cho động cơ làm việc với số vòng quay trục khuỷu khoảng $300 \div 500$ vòng / phút
- Đảm bảo cho động cơ nổ ổn định khi xe đứng yên

c. Cấu tạo.