

Bài 28: HỆ THỐNG CUNG CẤP NHIÊN LIỆU VÀ KHÔNG KHÍ TRONG ĐỘNG CƠ DIEZEN

I – NHIỆM VỤ CỦA HỆ THỐNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CỦA SỰ HÌNH THÀNH HOÁ KHÍ Ở ĐỘNG CƠ DIEZEN

1. Nhiệm vụ

Cung cấp nhiên liệu và không khí sạch vào xilanh phù hợp với các chế độ làm việc của động cơ.

2. Đặc điểm của sự hình thành hoà khí

Nhiên liệu được phun vào xilanh động cơ cuối kì nén. Áp suất nhiên liệu phun vào xilanh do bơm cao áp tạo ra rất lớn đảm bảo sự phun tơi và hoà trộn tốt.

Các chế độ làm việc động cơ phụ thuộc lượng nhiên liệu cung cấp vào xilanh trong mỗi chu trình. Việc điều chỉnh lượng nhiên liệu cấp vào xilanh do bơm cao áp đảm nhận. Do đó bơm cao áp là bộ phận quan trọng nhất.

II - CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC

1. Cấu tạo



Hình 28.1. Sơ đồ khối hệ thống nhiên liệu động cơ diesel

- Bơm cao áp có nhiệm vụ cung cấp nhiên liệu với áp suất cao, đúng thời điểm và lượng phù hợp với chế độ làm việc của động cơ tới vòi phun để phun vào xilanh của động cơ.
- Vòi phun có nhiệm vụ phun tơi nhiên liệu vào xilanh để quá trình hình thành hoà khí diễn ra hoàn hảo. Quá trình phun đều do áp suất nhiên liệu quyết định. Do vậy cả bơm cao áp và vòi phun đều phải có cấu tạo đặc biệt và có độ chính xác cao.

Do khe hở giữa pit-tông và xilanh của bơm cao áp, giữa kim phun và thân của vòi phun rất nhỏ nên các cặn bẩn kích thước nhỏ dễ kẹt và mòn các chi tiết. Bầu lọc tinh có nhiệm vụ lọc sạch các cặn bẩn kích thước nhỏ.

Hệ thống có đường hồi nhiên liệu từ bơm cao áp và vòi phun về thùng chứa.

2. Nguyên lí làm việc

Khi động cơ làm việc, ở kì nạp, không khí được hút qua bầu lọc khí nạp vào xilanh; ở kì nén chỉ có khí trong xilanh bị nén.

Nhiên liệu từ thùng nhiên liệu được bơm hút lên, được lọc qua bầu lọc thô, bầu lọc tinh rồi vào bơm cao áp. Tại bơm cao áp nhiên liệu được nén đến áp suất cao. Cuối kì nén, bơm cao áp bơm một lượng nhiên liệu nhất định với áp suất cao vào vòi phun để phun vào xilanh của động cơ. Nhiên liệu hòa trộn với khí nén tạo thành hòa khí rồi tự bốc cháy.