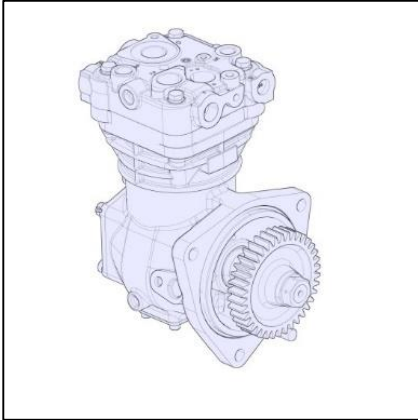




Máy nén khí, mô tả thành phần Tổng quan



Mô tả

Máy nén khí cung cấp khí nén cho xe, chủ yếu được sử dụng trong hệ thống phanh chính, nhưng cũng được sử dụng cho hệ thống treo khí, hệ thống chuyển số và kiểm soát khí thải. Máy nén khí được thiết kế để đáp ứng các yêu cầu của xe và làm đầy hệ thống khí nén nhanh chóng.

Thiết kế

Máy nén khí được dẫn động bằng bánh răng trực tiếp từ bánh răng phối khí của động cơ. Cả cacte máy nén khí và thân máy nén khí đều được làm mát bằng không khí và nhớt, trong khi nắp máy nén khí được làm mát bằng hệ thống làm mát động cơ. Các ổ trục chính và ổ trục đầu lớn được bôi trơn bằng áp suất bởi hệ thống bôi trơn động cơ, trong khi ổ trục đầu nhỏ và piston được bôi trơn bằng sự bắn tung toé của nhớt. Nhớt được sử dụng để bôi trơn được xả vào mạch truyền động của động cơ thông qua lỗ mở trong vỏ máy nén.

Lưu ý: Hoàn toàn bình thường khi cặn nhớt tích tụ tại công xả APM và không cần phải thực hiện hành động nào.

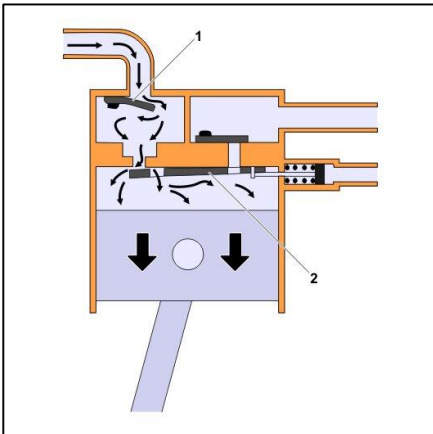
Van nạp và van xả nằm ở phần dưới của nắp máy nén khí. Mỗi van xả được lắp vào giá đỡ ở mặt trên của tấm van giữa thân máy nén khí và nắp máy nén khí. Các van nạp được tích hợp trong miếng đệm nắp máy nén khí. Mặt bích máy nén và tấm đầu sau của trục khuỷu được lắp các ống bạc lót. Chốt ốc piston được lắp trực tiếp vào thanh truyền mà không cần ống lót.

Chức năng

Máy nén khí được thiết kế với chức năng không tải tích hợp được gọi là Hệ thống tiết kiệm năng lượng (ESS). Chức năng của hệ thống có thể được chia thành vị trí làm việc và vị trí không tải.

Vị trí làm việc

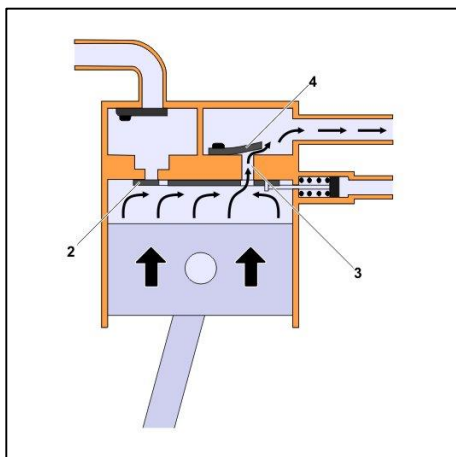
1. Khi piston di chuyển xuống dưới, các van nạp (1) và (2) được mở ra bởi chân không được tạo ra trong xi lanh. Không khí, được làm sạch khỏi bụi bẩn và các hạt bẩn bởi bộ lọc không khí của động cơ, chảy vào xi lanh máy nén.



1 Van nạp

2 Van nạp

2. Khi piston di chuyển lên trên, van nạp (2) được đóng lại bởi áp suất trong xi lanh. Không khí đi ra qua một lỗ (3) trong van nạp và qua van xả (4) vào hệ thống khí nén

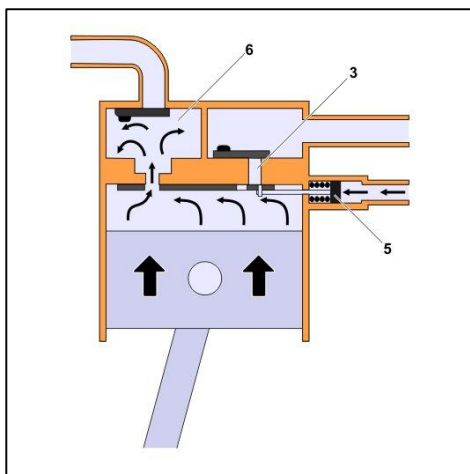


- 2 Van nạp
- 3 Lỗ thoát, Van nạp
- 4 Van xả

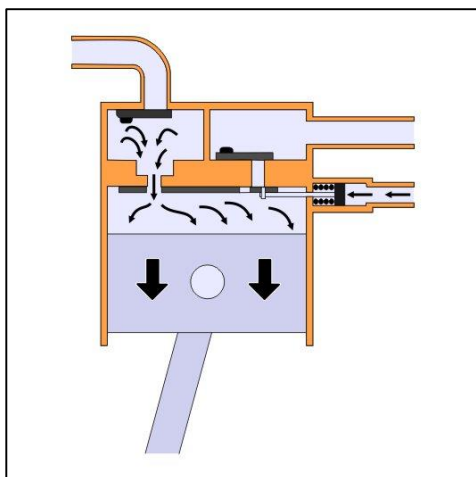
Vị trí không tải

Khi áp suất trong hệ thống đạt đến mức yêu cầu, bộ điều chỉnh áp suất hệ thống sẽ giải phóng không khí vào pít tông không tải (5). Pít tông được ấn vào và di chuyển van nạp để mở kết nối với khoang (6) ở phía trên máy nén. Đồng thời, đường dẫn (3) đến van xả được đóng lại, điều này có nghĩa là không khí không thể thoát ra ngoài hệ thống.

Khi piston di chuyển lên trên, không khí trong xi lanh bị nén và đi vào khoang ở phía trên (6). Không khí nén sẽ cung cấp lực đẩy cho piston trong chuyển động đi xuống của nó. Ngoại trừ các tổn thất dưới dạng nhiệt, được hình thành trong giai đoạn nén, năng lượng được sử dụng để nén không khí sẽ được tái sử dụng làm lực đẩy khi piston di chuyển xuống dưới. Điều này dẫn đến máy nén có ESS sử dụng rất ít năng lượng ở vị trí không tải của nó.



- 3 Lỗ thoát, Van nạp
- 5 Pít tông xả
- 6 Buồng xả





- Không khí từ máy nén, thường ở nhiệt độ trên 150°C , được dẫn qua một cuộn ống, được làm mát đến khoảng 60°C , trước khi đi vào bộ sấy khí. Điều này được thực hiện để đạt được hoạt động tối ưu của bộ sấy khí và bảo vệ các bộ phận cao su.
- Trước khi không khí nén chảy vào hệ thống khí nén, nó đi qua bộ sấy khí của APM, tại đó bất kỳ loại nhớt nào có thể được tách ra và không khí được sấy khô để ngăn nước và nhớt xâm nhập vào hệ thống.