

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4926 : 1989

**ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG KIỂU PÍT TÔNG -
SỐ LIỆU CƠ BẢN ĐỂ TÍNH GIẢM CHẤN
DAO ĐỘNG XOAY CÓ MA SÁT NHỚT**

*Reciprocating internal combustion engines –
Calculation of the damper*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 4926 : 1989 phù hợp với ST SEV 5722 : 1986.

TCVN 4926 : 1989 do Trung tâm Tiêu chuẩn Chất lượng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Động cơ đốt trong kiểu pít tông - Số liệu cơ bản để tính giảm chấn dao động xoay có ma sát nhớt

Reciprocating internal combustion engines – Calculation of the damper

Tiêu chuẩn này áp dụng cho động cơ đốt trong kiểu pít tông loại dùng trong công nghiệp, các tàu thuyền và giao thông đường sắt, và quy định những số liệu đầu vào dùng để tính toán và thiết kế với sự tham gia của máy tính điện tử các giảm chấn dao động xoay ma sát nhớt (gọi tắt là bộ giảm chấn).

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các động cơ dùng trong ô tô, máy kéo, máy nông nghiệp, máy bay và mô tô.

1 Các số liệu cần thiết để tính toán và thiết kế bộ giảm chấn và các số liệu trong đơn đặt hàng phải theo các chỉ dẫn dưới đây:

- 1) Dạng động cơ;
- 2) Chu kỳ làm việc (hai thì hoặc bốn thì);
- 3) Số lượng bố trí các xilanh theo TCVN 1555 : 1974;
- 4) Góc bố trí dãy xilanh đối với động cơ kiểu dãy V và W, rad theo TCVN 1555 : 1974;
- 5) Thứ tự làm việc của xilanh;
- 6) Công suất kW;
- 7) Tần số quay nhỏ nhất, khi không tải, ph^{-1} ;
- 8) Tần số quay ổn định nhỏ nhất khi có tải, ph^{-1} ;
- 9) Tần số quay danh định khi trọng tải đủ, ph^{-1} ;

TCVN 4926 : 1989

- 10) Tần số quay cho phép lớn nhất, ph^{-1} ;
- 11) Đường kính xilanh, mm;
- 12) Hành trình pittông, mm;
- 13) Mômen quán tính của phần dẫn động cơ với toàn thể khối lượng quay lắp nối với trục khuỷu (ví dụ: bánh đà, bánh đai, bánh răng), của phần chủ động các khớp nối và của tất cả các phần quay còn lại của máy, kg, m^2 ;
- 14) Độ chịu xoắn của trục và khớp nối, N.m/rad ;

Trong trường hợp khớp nối mềm không thẳng cần ghi đặc tính động lực của khớp.

CHÚ THÍCH: Trong trường hợp không có các số liệu ở mục 13 và 14 phải đưa ra:

- Bản vẽ trục khuỷu;
 - Bản vẽ lắp thanh truyền với bạc lót và bu lông thanh truyền đồng thời chỉ rõ khối lượng quay và chuyển tịnh tiến, kg;
 - Bản vẽ lắp ráp khối lượng quay khác của động cơ và thiết bị có chỉ rõ mômen quán tính và độ chịu xoắn hoặc vật liệu chế tạo;
 - Khối lượng pittông đã lắp vòng găng và chốt pittông, kg;
- 15) Biểu đồ chỉ thị động cơ hoặc biểu đồ lực tiếp tuyến xilanh hoặc biên độ cộng hưởng mômen tác động lên tay quay, N;
 - 16) Hệ số giảm chấn động cơ và các phần quay của thiết bị, đặc biệt là khớp nối mềm, vít bánh chèo của tầu và rôto của bơm, N.m/rad ;
 - 17) Mômen cản tại mặt cắt ngang nhỏ nhất của chốt tay quay, cm^3 ;
 - 18) Tải trọng cho phép, khi chu trình hướng quay không đối xứng, N/mm^2 hoặc góc xoắn cho phép, rad, trong phần đặc trưng của trục khuỷu hoặc góc xoắn, rad, của đầu tự do trục khuỷu;
 - 19) Sức bền tạm thời R_m của vật liệu chế tạo trục khuỷu, MPa;
 - 20) Nhiệt độ môi trường và của động cơ tại điểm đặt độ giảm chấn, $^{\circ}\text{C}$;
 - 21) Đường kính nhỏ nhất của trục giữa các phần dẫn động động cơ và khối lượng tất cả các phần quay được lắp nối với trục khuỷu, mm;

2 Sau khi tính toán và thiết kế bộ giảm chấn cần vẽ bản vẽ lắp ráp bao gồm tất cả các kích thước choán chỗ và lắp nối và bản vẽ lắp ráp này dùng để làm cơ sở cho việc ký kết hợp đồng cung cấp sản phẩm.

3 Cỡ kích thước lắp nối của bộ phận giảm chấn phải chọn từ dãy kích cỡ của cơ sở chế tạo. Nếu điều đó không thực hiện được vì lý do kỹ thuật cần phải đặt trước các yêu cầu sau:

- Bản vẽ vị trí đặt bộ giảm chấn trên trục khuỷu;
- Kích thước (đường kính và bề rộng, mm) vị trí dùng để đặt bộ giảm chấn;
- Các thông tin về việc lắp đặt bộ giảm chấn trong hay ngoài cácte;
- Các yêu cầu về khả năng kiểm tra sự làm việc của bộ giảm chấn (ví dụ: khả năng lắp đặt xoắn ký). Nếu bộ giảm chấn đặt ngoài cácte.

CHÚ THÍCH: Các thông tin tại điều 3 cần phải trình bày dưới dạng bản vẽ ghi rõ các số liệu tại điều 1.
