

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 2696 : 1978

**MỠ BÔI TRƠN – PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH
HÀM LƯỢNG TẠP CHẤT CƠ HỌC TRONG MỠ
KHI DÙNG AXIT CLOHYDRIC PHÂN HUỶ MỠ**

*Lubucating greases – Method for the determination of nieclianical linpuntiep
content by hydrocloric acid decomposition*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 2696 : 1978 do Vụ kỹ thuật - Bộ Vật tư biên soạn, Cục Tiêu chuẩn 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.

Mỡ bôi trơn – Phương pháp xác định hàm lượng tạp chất cơ học trong mỡ khi dùng axit clohydric phân huỷ mỡ

Lubricating greases - Method for the determination of mechanical impurities content by hydrochloric acid decomposition

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng tạp chất cơ học đối với mỡ đặc khi dùng axit clohydric phân huỷ mỡ.

1 Nội dung phương pháp

Hoà tan mỡ trong hỗn hợp dung môi benzen rượu etylic tetraclorua cacbon, dùng axit clohydric 20 % phân huỷ mỡ sau đó lọc và dùng hỗn hợp dung môi, axit clohydric, nước cất nóng rửa cặn trên giấy lọc và xác định khối lượng cặn không hoà tan.

2 Dụng cụ, vật liệu và thuốc thử

2.1 Dụng cụ và vật liệu.

Bát sứ bay hơi có đường kính 120 mm \pm 3,5 mm hoặc 156 mm \pm 4,5 mm;

Dao sứ lấy mỡ;

Mặt kính đồng hồ có đường kính 125 mm đến 175 mm;

Bình nón, dung tích 250 ml;

Phễu chiết, dung tích 250 ml;

Sinh hàn bầu;

Phễu lọc thuỷ tinh, màng lọc bằng thuỷ tinh xốp, đường kính phễu 32 mm hoặc 40 mm hoặc 50 mm, kích thước lỗ mao quản 3 μ m đến 10 μ m;

TCVN 2696 : 1978

Bình lọc chân không, dung tích 1000 ml;

Tủ sấy có bộ phận điều chỉnh nhiệt độ hoặc máy ổn định nhiệt độ;

Bơm phun tia hoặc các loại bơm khác để tạo chân không;

Bình hút ẩm;

Bình rửa có quả bóp cao su;

Đũa thủy tinh;

Giấy lọc.

2.2 Thuốc thử

Axit clohydric, dung dịch 20 %;

Benzen loại «TKHH» hay «TKPT»;

Rượu etylic tinh khiết 96 %;

Tetraclorua cacbon «TKHH» hay «TKPT»;

Hỗn hợp benzen – rượu etylic – tetraclorua cacbon tỷ lệ 3 : 1 : 1 theo thể tích;

Metyl da cam, dung dịch 0,02 %;

Nước cất.

3 Chuẩn bị thử nghiệm

3.1 Dùng dao sứ gạt bỏ lớp trên bề mặt của mẫu mỡ và lấy những lượng mẫu bằng nhau ở một số chỗ (không ít hơn 3), cách xa thành phễu tiện chứa đựng, dồn tất cả vào bát sứ, nhào trộn thật nhuyễn và đậy kín bằng mặt kính đồng hồ.

3.2 Sấy phễu lọc ở nhiệt độ 105 °C đến 110 °C khoảng 2 giờ, làm nguội trong bình hút ẩm 30 phút và cân chính xác đến 0,002 g. Lập lại các thao tác sấy, làm nguội và cân cho đến khi kết quả giữa 2 lần cân liên tiếp không chênh nhau quá 0,004 g.

3.3 Lọc sạch các dung môi trước khi đem sử dụng.

4 Tiến hành thử nghiệm

4.1 Cân vào bình nón 20 g đến 25 g mỡ đã được chuẩn bị theo điều 3.1, chính xác đến 0,1 g, pha thêm 50 ml hỗn hợp dung môi và lắc kỹ cho đến khi mỡ hoà tan đồng đều trong dung môi. Thêm 50 ml dung dịch axit clohydric 20 %, lắp ống sinh hàn hồi lưu và đun sôi hỗn hợp trong 15 phút để cho mỡ tan hoàn toàn.

CHÚ Ý Cần đun nhẹ lửa, khi sôi đều thì tăng nhiệt, nếu đun lửa quá mạnh, hỗn hợp dung dịch có thể bắn ra ngoài rất nguy hiểm.

Đối với những mỡ khó hoà tan, có thể dùng một lượng hỗn hợp dung môi lớn hơn.

4.2 Chuyển hỗn hợp dung dịch trong bình nón sang phễu chiết, đợi cho hỗn hợp phân lớp, tiến hành lọc chân không lớp nước ở phía dưới. Sau khi lọc xong, dùng rượu etylic rửa phễu và tiếp tục lọc lớp trên, gạt các cặn mỡ hoặc tạp chất cứng dính trên thành phễu xuống và tráng phễu chiết bằng hỗn hợp dung môi.

Sau khi lọc, rửa phễu lọc bằng hỗn hợp dung môi cho đến khi giọt dung môi chảy ra đem nhỏ lên tấm giấy lọc, dung môi bay hơi không để lại vết dầu.

4.3 Để tránh muối lẫn trong cặn, rửa cặn bằng nước cất nóng (gần 90 °C), axit clohydric 20 % và rửa thêm vài lần bằng nước cất nóng đến khi nước rửa chảy ra có phản ứng trung tính với metyl da cam, sau đó rửa cặn bằng rượu etylic để tách nước và tiến hành theo chỉ dẫn ở điều 3.2.

5 Đánh giá kết quả

5.1 Hàm lượng tạp chất cơ học (X) tính bằng phần trăm theo công thức:

$$X = \frac{(m_1 - m_2)}{m}$$

trong đó:

m là khối lượng của mỡ lấy kiểm nghiệm, tính bằng g;

m₁ là khối lượng của phễu lọc có chứa cặn, tính bằng g;

m₂ là khối lượng của phễu lọc không chứa cặn, tính bằng g.

5.2 Kết quả lấy giá trị trung bình của hai lần xác định song song, chênh lệch tối đa giữa hai lần xác định này không được lớn hơn 0,025 %.

Nếu hàm lượng tạp chất cơ học nhỏ hơn hoặc bằng 0,02 % thì coi như mỡ không có tạp chất.