

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5688 : 1992**

**MỠ NHỜN - PHÂN LOẠI**

*Grease - Classification*

**HÀ NỘI - 2008**

## Lời nói đầu

TCVN 5688 : 1992 được xây dựng trên cơ sở tham khảo các tiêu chuẩn phân loại mỡ nhờn của một số nước như:

- ISO 6743 - 9 Family X, 2137, Liên Xô GOST 23258 : 1978, và một số tài liệu kỹ thuật, tiêu chuẩn sản phẩm về mỡ nhờn của các nước Anh, Pháp, Mỹ, I-ta-li-a, Xinh-ga-po, Liên Xô, Trung Quốc.

TCVN 5688 : 1992 do Tổng công ty Xăng dầu biên soạn, Bộ Thương mại và Du lịch đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Bộ khoa học, Công nghệ và Môi trường (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 nhờn - Phân loại

### Grease - Classification

Theo tính năng sử dụng, mỡ nhờn được phân thành 3 nhóm cơ bản sau :

Mỡ chống ma sát ; Mỡ bảo quản ; Mỡ làm kín .

#### 1 Mỡ chống ma sát

Mỡ chống ma sát dùng để bôi trơn, ngăn cách hai bề mặt tiếp xúc nhằm giảm ma sát và mài mòn các chi tiết của máy móc.

Mỡ chống ma sát được phân chia thành bốn nhóm theo Bảng 1.

**Bảng 1**

Phân nhóm	Đặc tính kỹ thuật	Công dụng
1 Mỡ thông dụng		
1.1 Mỡ thông dụng nhiệt độ thường	Chịu nước tốt, đã ổn định keo cao, các tính chất bảo vệ tốt. Độ ổn định cơ học thấp. Là những mỡ xà phòng canxi, có nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 75\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bôi trơn các cụm ma sát thô của máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải máy nông nghiệp, dụng cụ cầm tay, bản lề, trục vít, bánh răng...Làm việc trong khoảng nhiệt độ $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $70\text{ }^{\circ}\text{C}$
1.2 Mỡ thông dụng nhiệt độ tương đối cao	Chịu nước kém, độ ổn định keo thấp, độ ổn định cơ học cao. Là những mỡ xà phòng natri hoặc natri canxi có nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bôi trơn các ổ lăn, ổ trượt ở động cơ điện, bánh xe ô tô, các cụm ma sát của quạt, máy đúc, làm việc trong môi trường có độ ẩm thấp, có nhiệt độ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
2 Mỡ đa dụng	Chịu nước tốt, độ ổn định keo và độ ổn định cơ học cao, có tính bám dính tốt. Là những mỡ xà phòng Liti, có nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 160\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bôi trơn tất cả các ổ lăn, ổ trượt, bản lề, các cơ cấu truyền động, các cụm ma sát máy móc và thiết bị, các phương tiện vận tải...làm việc trong khoảng nhiệt độ $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong điều kiện độ ẩm tương đối cao, công suất máy lớn.

Phân nhóm	Đặc tính kỹ thuật	Công dụng
3 Mỡ công dụng đặc biệt		
3.1 Mỡ chịu nhiệt	Chịu nước trung bình, độ ổn định keo và ổn định hoá học cao. Là những mỡ xà phòng phức canxi hoặc mỡ hữu cơ có nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bôi trơn các cụm ma sát, ổ lắ, ổ bi của máy và thiết bị làm việc trong khoảng nhiệt độ trên $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
3.2 Mỡ chịu lạnh	Chịu nước tốt, có độ ổn định keo thấp, độ ổn định cơ học bình thường. Là những mỡ xà phòng Liti tạo nên từ dầu có độ nhớt thấp.	Bôi trơn các cụm ma sát trong các thiết bị kĩ thuật của hàng không, radio kỹ thuật, cơ điện...làm việc ở tại trọng không lớn và nhiệt độ thấp tới $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
3.3 Mỡ bền hóa học	Chịu nước tốt, có tính bảo vệ cao trong các môi trường ăn mòn, độ ổn định keo $\leq 10\%$ . Là những mỡ Hydrocacbon hoặc silicagen	Bôi trơn các cụm ma sát, làm kín các mối nối ren, van trong các cụm thiết bị hoá học hoặc thiết bị máy móc làm việc trong môi trường ăn mòn. Bảo vệ bề mặt kim loại chống ăn mòn.
4 Mỡ chuyên dụng	Thoả mãn những nhu cầu riêng của từng ngành	Bôi trơn các cụm ma sát của dụng cụ, các máy móc chính xác.
4.1 Mỡ dụng cụ chính xác	Chịu nước tốt, độ bám dính cao. Có tính chất mài mòn, chống ăn mòn và bảo quản tốt	như : vô tuyến điện tử hàng hải, hệ thống điều khiển tự động, các rô to của con quay làm việc trong điều kiện khắc nghiệt, các chi tiết máy đồng hồ, hệ thống tay đòn, các máy quang học...
4.2 Mỡ máy điện	Chịu nước tốt, độ bay hơi thấp, tính chất chống ăn mòn và mài mòn tốt	Bôi trơn các ổ lăn của máy điện.
4.3 Mỡ máy công cụ	Bếp nhiệt, chịu nước. Độ ổn định keo, ổn định cơ học và ổn định chống oxy hoá cao	Bôi trơn các cụm ma sát của máy công cụ, thiết bị nâng, chuyển, thiết bị luyện kim. Khoảng nhiệt độ làm việc tương đối rộng.
4.4 Mỡ máy khoan	Chịu nước và chống mài mòn tốt. Độ ổn định keo, ổn định cơ học và chống oxy hoá cao. Được sản xuất trên cơ sở dầu nặng có độ nhớt cao.	Làm giảm ma sát cột ống khoan giảm mài mòn và ma sát ở điểm tựa của các chòong xoay.
4.5 Mỡ hàng không	Các chỉ tiêu kỹ thuật đều tốt. Có nhiệt độ nhỏ giọt trên $160\text{ }^{\circ}\text{C}$	Bôi trơn các cơ cấu thiết bị bay
4.6 Mỡ đường sắt	Chịu nước kém, bền nhiệt, chống mài mòn và ăn mòn tốt.	Bôi trơn các ổ trục, ổ lăn của toa xe, các cơ cấu phanh hãm của tàu hoả.
4.7 Mỡ đường biển	Tính chất bám dính và bảo quản tốt. Chịu nước mặn rất tốt. Là những mỡ xà phòng nhôm, có nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , đã ổn định keo $\leq 10\%$ .	Bôi trơn các cụm ma sát của máy tàu biển. Làm việc trong môi trường có độ ẩm cao, ăn mòn lớn, trong khoảng nhiệt độ $0^{\circ}\text{C}$ đến $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 2 Mỡ bảo quản

Mỡ bảo quản dùng để ngăn ngừa ăn mòn các chi tiết kim loại và máy móc khi bao gói vận chuyển và bảo quản.

Mỡ bảo quản được chia thành 2 phân nhóm theo Bảng 2.

**Bảng 2**

Phân nhóm	Đặc tính kỹ thuật	Công dụng
1 Mỡ bảo quản công dụng chung	Là các mỡ có độ ổn định keo và ổn định hoá học cao, độ bay hơi thấp, có tính chịu nước và bảo vệ tốt. Là mỡ hydrocacbon, vazolin. Khả năng bám dính cao, ổn định keo $\leq 5\%$ , nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 60^\circ\text{C}$	Tạo màng phủ trên bề mặt các chi tiết máy bằng kim loại để bảo vệ chống ăn mòn trong quá trình bao gói, vận chuyển, bảo quản và sử dụng. Làm việc ở nhiệt độ đến $50^\circ\text{C}$ .
2 Mỡ dùng cho cáp	Chịu nước tốt, độ bám dính với kim loại cao, tính chất chống ma sát và bảo vệ tốt, nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 60^\circ\text{C}$	Ngăn ngừa ăn mòn và giảm ma sát giữa các sợi cáp kim loại

## 3 Mỡ làm kín

Mỡ làm kín dùng để làm kín các khe hở, các mối nối ren và mối nối di động (kể cả hệ thống chân không).

Mỡ làm kín được chia thành ba phân nhóm theo Bảng 3.

**Bảng 3**

Phân nhóm	Đặc tính kỹ thuật	Công dụng
1 Mỡ van	Chịu nước tốt, khả năng bám dính cao. Nhiệt độ nhỏ giọt ổn định keo cao.	Làm kín các vòng đệm của máy bơm, các van chắn cửa đường ống, đặc biệt là các van chắn làm việc ở áp suất cao và van thiết bị cấp phát.
2 Mỡ ren	Chịu nước tốt, khả năng bám dính cao. Có chứa lượng lớn bột kim loại nhẹ nên có tính độc hại.	Bôi trơn các mối nối ren của các thiết bị khoan, ống dẫn dầu khí để dễ dàng lắp đặt các mối ren chịu tải trọng và nhiệt độ cao. Bôi trơn các mối ren trong các khí tải trọng thấp để dễ dàng tháo lắp.
3 Mỡ chân không và làm kín	Có khả năng bám dính và bảo quản cao, giống như cao su. Làm đặc dầu gốc parapin có độ nhớt cao bằng xerezin có chứa cao su tự nhiên, nhiệt độ nhỏ giọt $\geq 50^\circ\text{C}$	Dùng làm kín các mối nối di động của hệ thống chân không. Dùng làm kín các khe hở của thiết bị để ngăn bụi, hơi ẩm lọt vào bên trong máy khi bao gói và bảo quản thiết bị máy móc trong thời gian dài.