

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 4172 : 1985**

**Ổ LĂN - PHƯƠNG PHÁP TÍNH TẦN SỐ QUAY GIỚI HẠN**

*Rolling bearings - method of calculation of limited rotation frequency*

**HÀ NỘI - 2008**



## Lời nói đầu

TCVN 4172 : 1985 do Viện Nghiên cứu máy - Bộ cơ khí và luyện kim biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) xét duyệt và 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.



## Ổ lăn – Phương pháp tính tần số quay giới hạn

*Rolling bearings – Method of calculation of limited rotation frequency*

1 Tiêu chuẩn này áp dụng cho ổ bi và ổ đĩa công dụng chung, chế tạo theo TCVN 1484 :1985, và làm việc ở nhiệt độ không vượt quá 100 °C.

2 Tần số quay giới hạn được xác định theo công thức:

$$n = \frac{(d_m \cdot n) \cdot K}{d_m}, \text{ vòng/phút}$$

Trong đó:

$d_m \cdot n$  – Thông số tốc độ, giá trị lớn nhất của nó phụ thuộc vào kiểu ổ và vật liệu bôi trơn chỉ dẫn trong bảng;

$K$  - Hệ số tính đến ảnh hưởng của tải trọng tác dụng lên ổ theo trị số của tuổi thọ, được chỉ dẫn trên hình vẽ. Tuổi thọ  $L_{10}$  tính theo TCVN 4173 : 1985;

$d_m$  - Đường kính vòng tròn đi qua tâm của các con lăn.

CHÚ THÍCH:

1 Đối với ổ có loạt đường kính siêu nhẹ và đặc biệt nhẹ, tần số quay giới hạn được tăng lên 10 % với công thức tính toán.

2 Tần số quay giới hạn là tần số quay mà khi ổ lăn làm việc với tần số cao hơn sẽ không bảo đảm được tuổi thọ cơ sở.

Bảng 1

Kiểu ổ		Thông số tốc độ mm/ph khi bôi trơn		Tiêu chuẩn quy định kiểu và kích thước của ổ
		Bằng mỡ	Bằng dầu	
Ổ bi	Đỡ một dãy	$4,5 \cdot 10^5$	$5,5 \cdot 10^5$	TCVN 1489 : 1985
	Đỡ một dãy có vòng che	$4,0 \cdot 10^5$	-	TCVN 1058 : 1985
	Đỡ một dãy có đệm kín	$4,0 \cdot 10^5$	-	TCVN 1490 : 1985
	Cầu hai dãy	$4,0 \cdot 10^5$	$5,5 \cdot 10^5$	TCVN 1495 : 1985
	Đỡ chặn một dãy có góc tiếp xúc đến $26^\circ$	$4,0 \cdot 10^5$	$5,5 \cdot 10^5$	TCVN 1496 : 1985
	Chặn một chiều	$1,3 \cdot 10^5$	$1,0 \cdot 10^5$	TCVN 1500 : 1985
Ổ đĩa	Ổ trụ ngắn đỡ	$3,5 \cdot 10^5$	$4,0 \cdot 10^5$	TCVN 1502 : 1985
	Ổ còn một dãy	$2,5 \cdot 10^5$	$3,0 \cdot 10^5$	TCVN 1509 : 1985
	Ổ còn hai dãy	$2,0 \cdot 10^5$	$2,5 \cdot 10^5$	TCVN 1510 : 1985
	Ổ côn bốn dãy	$1,5 \cdot 10^5$	$2,0 \cdot 10^5$	TCVN 1511 : 1985

CHÚ THÍCH: Đối với ổ bi đỡ chặn có góc tiếp xúc  $36^\circ$  thì thông số tốc độ giảm xuống 25 %.

