

**TCVN 3776 : 2009**

Xuất bản lần 2

**Ổ BI VÀ Ổ ĐŨA –  
HỆ THỐNG KÝ HIỆU QUY ƯỚC**

*Ball and rolles bearings –  
Definication code*

**HÀ NỘI – 2009**



## **Lời nói đầu**

**TCVN 3776 : 2009** thay thế TCVN 3776 : 1983.

**TCVN 3776 : 2009** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 4 *Ô nhiễm, ô đở* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.



## Ổ lăn bi và ổ đĩa – Hệ thống ký hiệu quy ước

*Ball and rolles bearings – Definication code*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này dùng cho ổ bi và ổ đĩa (trừ ổ bản lề theo tài liệu kỹ thuật đã quy định và ổ kim có một vòng ngoài dập theo TCVN 1507 : 1974) và quy định hệ thống ký hiệu quy ước ổ theo những đặc trưng dưới đây:

Đường kính trong của ổ;

Loại đường kính và float chiều rộng hoặc loạt chiều cao;

Kiểu ổ;

Dạng kết cấu.

CHÚ THÍCH:

1. Loạt ổ bi và ổ đĩa là một trong những thông số quy định nhưng đường kính ngoài và chiều rộng khác nhau.
2. Kiểu ổ bi và ổ đĩa là tập hợp ký hiệu xác định tính chất cơ bản của ổ (hướng của tải trọng tác dụng và hình dáng con lăn).
3. Dạng kết cấu là các biến thể được khai triển từ một kiểu ổ.

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 1507 : 1985, *Ổ lăn – Ổ kim có vòng ngoài dập.*

TCVN 1481 : 2009, *Ổ lăn – Ổ bi và ổ đĩa – Kích thước cơ bản.*

TCVN 1479 : 1974, *Ổ lăn – Kiểu và dạng kết cấu.*

TCVN 1494 : 1985, *Ổ lăn – Rãnh lắp vòng chặn đàn hồi, vòng chặn đàn hồi – Kích thước.*

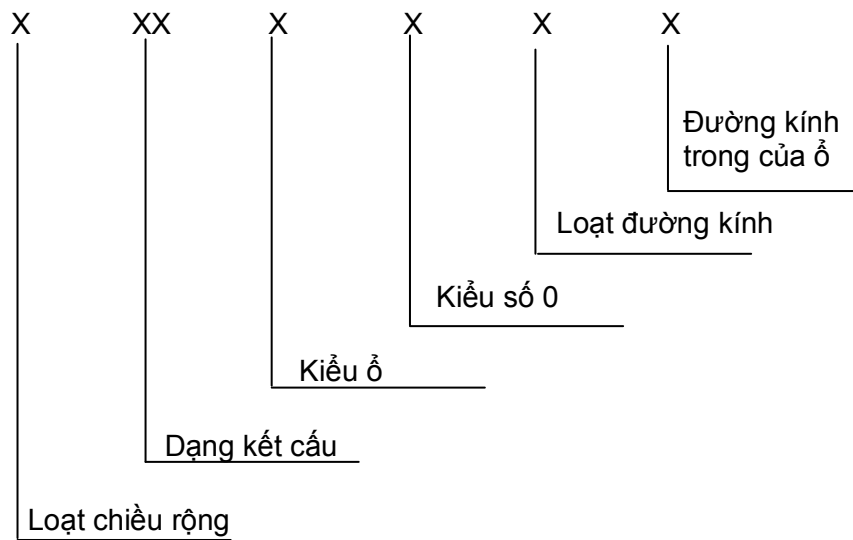
### 3 Trình tự bố trí các chữ số trong ký hiệu quy ước của ổ

3.1 Trình tự bố trí các chữ số trong ký hiệu quy ước của ổ lăn phải theo đúng sơ đồ 1 và 2.

Trình tự đọc các chữ số trong ký hiệu quy ước được quy định từ phải sang trái.

#### Sơ đồ 1

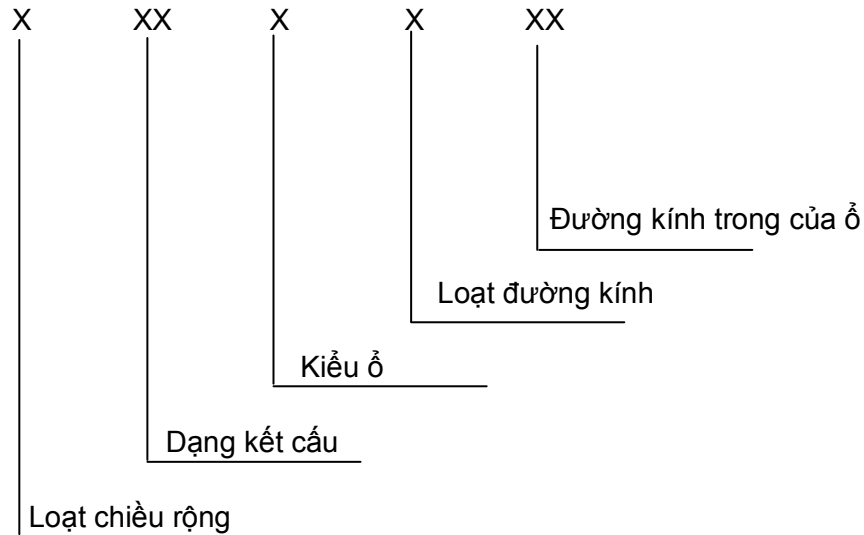
Những ổ có đường kính trong đến 10 mm, trừ những ổ có đường kính trong 0,6; 1,5; 2,5 mm.



X phù hợp với chữ số trong ký hiệu quy ước.

## Sơ đồ 2

Những ổ có đường kính trong từ 10 mm và lớn hơn, trừ những ổ có đường kính trong 22; 28; 32; 500 và lớn hơn.



**3.2** Trình tự bố trí các dấu bổ sung trong ký hiệu quy ước cho các ổ cấp chính xác 0; 6; 5; 2, cũng như cho việc sản xuất ổ theo các yêu cầu kỹ thuật riêng, được quy định theo thoả thuận giữa đôi bên cũng như theo tài liệu kỹ thuật đã được xét duyệt.

#### 4 Ký hiệu quy ước của ổ theo đường kính trong

**4.1** Chữ số đầu tiên của sơ đồ 1 dùng để xác định đường kính trong của ổ, phải bằng trị số đường kính trong.

**4.1.1** Đường kính trong của ổ bằng 0,6; 1,5; 2,5 được phân biệt với chữ số quy ước chỉ loại đường kính qua đường chéo.

**4.1.2** Đường kính trong của ổ (sơ đồ 1) được biểu thị bằng một phân số (trừ các trị số 0,6; 1,5; 2,5), ký hiệu theo trị số gần nhất của đường kính trong đã quy tròn tới đơn vị. Trong ký hiệu quy ước của cái ổ này thì vị trí thứ hai là số 5.

**4.2** Hai chữ số đầu tiên của sơ đồ 2 xác định đường kính trong của ổ.

**4.2.1** Ký hiệu đường kính trong của ổ từ 10 mm đến 20 mm phải theo đúng chỉ dẫn trong Bảng 1.

Bảng 1

Đường kính trong của ổ, mm	Ký hiệu
10	00
12	01
15	02
17	03

**4.2.2** Các đường kính trong của ổ không được chỉ dẫn trong 2.2.1 phải có ký hiệu theo đường kính chỉ dẫn gần nhất. Trong ký hiệu quy ước của cái ổ này thì vị trí thứ ba là số 9.

**4.2.3** Đường kính trong của ổ từ 20 mm đến 495 mm được ký hiệu bằng số của trị số đường kính này chia cho 5.

**4.2.4** Đường kính trong của ổ bằng 22; 28; 32; 500 và lớn hơn được ký hiệu bằng chữ số tương ứng và được phân biệt với chữ số quy ước chỉ loạt đường kính qua đường chéo.

**4.2.5** Đường kính trong của ổ được biểu thị bằng một phần số hoặc một số nguyên nhưng không phải là bội số của 5 được ký hiệu bằng một thương số nguyên gần đúng của trị số đường kính chia cho 5. Trong ký hiệu quy ước của ổ này thì vị trí thứ ba là số 9.

## 5 Ký hiệu quy ước loạt ổ

**5.1** Chữ số thứ hai trong sơ đồ 1 và chữ số thứ ba trong sơ đồ 2 ký hiệu cho loạt đường kính cùng với những chữ số quy ước cho loạt chiều rộng xác định kích thước loạt ổ. Ký hiệu loạt đường kính và chiều rộng được chỉ dẫn trong Bảng 2.

**5.1.1** Không ghi trong ký hiệu quy ước các số không chỉ loạt chiều rộng đứng ở bên trái chữ số cuối cùng.

**5.2** Ổ có đường kính ngoài hoặc chiều rộng không tiêu chuẩn (kích thước không phù hợp với TCVN 1481 : 1974) phải được ký hiệu bằng số 7 hoặc 8 ở vị trí thứ ba trong ký hiệu quy ước (sơ đồ 2).

Ổ có đường kính trong và chiều rộng không tiêu chuẩn (loạt không xác định) được ký hiệu bằng số 6 hoặc số 7 ở vị trí thứ hai trong ký hiệu quy ước (sơ đồ 1).



Bảng 2 – Ký hiệu loạt ổ

Ví dụ ký hiệu loạt	Ký hiệu loạt		Đặc trưng theo chiều rộng	Đặc trưng theo đường kính	Loạt
	Số thứ bảy từ phải	Số thứ ba từ phải			
7000800	7	8	Hẹp	8	Siêu nhẹ
1000800	1	8	Bình thường		
2002800	2	8	Rộng		
3007800	3	8	Đặc biệt rộng		
4024800	4	8			
5004800	5	8			
6002800	6	8			
7000900	7	9	Hẹp	9	
1000900	1	9	Bình thường		
2002900	2	9	Rộng		
3007900	3	9	Đặc biệt rộng		
4024900	4	9			
5004900	5	9			
6002900	6	9			

Bảng 2 – Ký hiệu loạt ổ (tiếp theo và kết thúc)

Ví dụ ký hiệu loạt	Ký hiệu loạt		Đặc trưng theo chiều rộng	Đặc trưng theo đường kính	Loạt
	Số thứ bảy từ phải	Số thứ ba từ phải			
7000100	7	1	Hẹp	1	Đặc biệt nhẹ
100	0	1	Bình thường		
2002100	2	1	Rộng		
3003100	3	1			
4024100	4	1	Đặc biệt rộng		
5004100	5	1			
6000700	6	1			
7000700	7	7	Hẹp	7	
1002700	1	7	Bình thường		
2002700	2	7	Rộng		
3003700	3	7	Đặc biệt rộng		
4004700	4	7			
8000200	8	2	Đặc biệt rộng hẹp	2 hoặc 5	Nhẹ
200	0	2	Hẹp		
100200	1	2	Bình thường		
2500	0	5	Rộng		
3002300	3	2	Đặc biệt rộng		
4004200	4	2			
300300	8	3	Đặc biệt hẹp	3 hoặc 6	Trung
300	0	3	Hẹp		
1002300	1	3	Bình thường		
3600	0	6	Rộng		
3056300	3	3	Đặc biệt rộng		
400	0	4	Hẹp	4	Nặng
2086400	2	4	Rộng		
900	0	9	Không xác định	9	Đường kính không tiêu chuẩn

X chữ số “5” và “6” có ghi dấu đặc trưng cho loạt theo đường kính và chiều rộng.

XX ký hiệu ổ theo sơ đồ 1 đọc là “số thứ hai từ phải”.

CHÚ THÍCH: Phù hợp với bảng đã dẫn, ổ có loạt không xác định có ký hiệu quy ước không lớn hơn 6 chữ số.

## 6 Ký hiệu quy ước kiểu ổ

**6.1** Chữ số thứ tư của sơ đồ 1 và sơ đồ 2 xác định kiểu ổ (hướng tác dụng của tải trọng và hình dáng con lăn).

**6.2** Ký hiệu quy ước ổ phải theo đúng chỉ dẫn trong Bảng 3.

**Bảng 3**

Kiểu ổ	Ký hiệu
Ổ bi đỡ	0
Ổ bi đỡ tự do	1
Ổ trụ ngắn đỡ	2
Ổ trụ đỡ tự lực	3
Ổ trụ dài đỡ hoặc ổ kim	4
Ổ trụ xoắn đỡ	5
Ổ bi đỡ chặn	6
Ổ côn	7
Ổ bi chặn, ổ bi chặn đỡ	8
Ổ đĩa chặn, ổ đĩa chắn đỡ	9

**6.3** Trong ký hiệu quy ước của ổ sẽ không ghi kiểu có chữ số ký hiệu là số “0”, nếu ký hiệu loạt chiều rộng là 0, dạng kết cấu là 00. Trong ký hiệu quy ước của ổ bao gồm từ 2 hoặc 3 chữ số.

## 7 Ký hiệu quy ước của ổ theo dạng kết cấu

**7.1** Chữ số thứ năm và thứ sáu của sơ đồ 1 sơ đồ 2 xác định dạng kết cấu ổ và bao gồm hai chữ số từ “00” đến “99”.

**7.2** Các dạng kết cấu cơ bản của ổ theo TCVN 1479 : 1974.

**7.3** Dạng kết cấu của ổ có rãnh vòng ngoài theo TCVN 1494 : 1974 được ký hiệu:

đối với ổ bi đỡ vị trí thứ năm là số 5;

đối với ổ bi đỡ có vòng che vị trí thứ năm là số 5 và vị trí thứ sáu là số 1.

VÍ DỤ:

a) Ổ bi một dãy loạt đường kính 2 (loạt nhẹ) theo TCVN 1490 : 1974 với  $d = 60$  mm,  $D = 110$  mm và  $B = 22$  mm.

Ổ 50212 TCVN 1494 : 1974

b) Ổ bi một dãy có vòng che, loạt đường kính 2 (loạt nhẹ) theo TCVN 1490 : 1974 với  $d = 60$  mm,  $D = 110$  mm và  $B = 22$  mm.

Ổ 50212 TCVN 1494 : 1974

**7.4** Trong ký hiệu quy ước của ổ không ghi dạng kết cấu ổ có chữ số là số "0", nếu loạt chiều rộng của sơ đồ 1 và sơ đồ 2 được ký hiệu quy ước của ổ sẽ bao gồm từ hai, ba hoặc bốn chữ số.

## **8 Ví dụ ký hiệu ổ**

**8.1** Ổ 1000094 – ổ bi đỡ một dãy, trong đó:

- 4 – đường kính trong của ổ;
- 9 – loạt đường kính;
- 0 – 0 trên sơ đồ 1;
- 0 – kiểu ổ;
- 00 – dạng kết cấu;
- 1 – loạt chiều rộng.

**8.2** Ổ 25 – ổ bi một dãy, trong đó:

- 5 – đường kính trong của ổ;
- 2 – loạt đường kính;
- 0 – 0 trên sơ đồ 1;
- 00 – dạng kết cấu;
- 0 loạt chiều rộng.

**8.3** Ổ 184009/1,5 – ổ bi đỡ một dãy có vành chặn trong đó:

- 1,5 – đường kính trong của ổ;
- 9 – loạt đường kính;
- 0 – 0 trên sơ đồ 1;
- 0 – dạng ổ;
- 1 – loạt chiều rộng.

**8.4** Ổ 32205 – ổ trụ ngắn đỡ có đường kính trong 25 mm;

cũng như vậy 2205

“ 12205

“ 42205

“ 92205

“ 102205

trong đó: 05 – ký hiệu đường kính trong của ổ

2 – loạt đường kính;

2 – kiểu ổ

03; 00; 01; 04; 09; 10 – dạng kết cấu;

0 – loạt chiều rộng

**8.5** Ổ 1068 – ổ bi đỡ tự lựa 2 dãy (loạt không xác định), trong đó:

8 – đường kính của ổ;

6 – loạt không xác định;

0 – 0 trên sơ đồ 1;

1 – kiểu ổ;

00 – dạng kết cấu.

Ví dụ ổ bi đỡ tự lực hai dãy có đường kính trong đến 8 mm được ký hiệu quy ước theo TCVN 1495 : 1974.

**8.6** Ổ 65 – ổ bi đỡ một dãy có đường kính trong 6,35 mm (loạt không xác định), trong đó:

6 – đường kính trong của ổ (gần đúng)

5 – loạt không xác định;

0 – 0 trên sơ đồ 1;

0 – kiểu ổ;

00 – dạng kết cấu.

**8.7** Ổ 4074 – 103 – ổ kim có đường kính trong 17 mm, trong đó:

03 – ký hiệu đường kính trong của ổ;

1 – loạt đường kính;

4 – kiểu ổ;

**TCVN 3776 : 2009**

07 – dạng kết cấu;

4 – loạt chiều rộng;

**8.8** Ổ 901 – ổ bi đỡ một dãy có đường kính trong 12,7 mm (loạt không xác định), trong đó:

01 – ký hiệu đường kính trong của ổ (gần đúng)

5 – loạt không xác định;

0 – kiểu ổ;

00 – dạng kết cấu.

**8.9** Ổ 2901 – ổ trụ ngắn đỡ có đường kính trong 48 mm, trong đó:

10 – ký hiệu đường kính trong của ổ;

9 – loạt không xác định;

2 – kiểu ổ;

00 – dạng kết cấu.

**8.10** Ổ 602/32 – ổ bi đỡ một dãy có vòng che, trong đó:

32 – đường kính trong của ổ;

2 – loạt đường kính;

06 – dạng kết cấu;

0 – loạt chiều rộng.

**8.11** Ổ 20071/1175 – ổ côn một dãy, trong đó:

1175 – đường kính trong của ổ;

1 – loạt đường kính;

7 – kiểu ổ;

00 – dạng kết cấu.

2 – loạt chiều rộng

---