

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8887-1:2011

ISO 228-1:2000

Xuất bản lần 1

**REN ỐNG CHO MỐI NỐI KÍN ÁP
KHÔNG ĐƯỢC CHẾ TẠO BẰNG REN –
PHẦN 1: KÍCH THƯỚC, DUNG SAI VÀ KÝ HIỆU**

*Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads –
Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

HÀ NỘI – 2011

Lời nói đầu

TCVN 8887-1:2011 hoàn toàn tương đương với ISO 228-1:2000.

TCVN 8887-1:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 5 Ống kim loại đen và phụ tùng đường ống kim loại biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn 8887 Ren ống cho mối nối kín áp không được chế tạo bằng ren gồm hai phần:

- TCVN 8887-1:2011, Phần 1: *Kích thước, dung sai và ký hiệu;*
- TCVN 8887-2:2011, Phần 2: *Kiểm tra xác nhận bằng calip giới hạn.*

Ren ống cho mối nối kín áp không được chế tạo bằng ren - Phần 1: Kích thước, dung sai và ký hiệu

*Pipe threads where pressure - tight joints are not made on the threads -
Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật về hình dạng, kích thước, dung sai và ký hiệu đối với ren ống lắp chặt, cỡ ren 1/16 đến 6. Cả ren trong và ren ngoài là ren trụ, dùng cho cụm lắp ráp cơ khí các chi tiết thành phần của phù tùng đường ống, vòi, van và phụ kiện .v.v...

Các ren này không thích hợp làm ren nối cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren. Nếu tổ hợp cơ khí có các ren như vậy phải được chế tạo kín áp, chúng có thể đạt hiệu quả bằng cách nén hai bề mặt kín khít bên ngoài các ren này và bằng cách cho thêm vào chất keo thích hợp.

CHÚ THÍCH 1: Đối với ren cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren, xem TCVN 7701-1 (ISO 7-1).

CHÚ THÍCH 2: TCVN 8887-2 (ISO 228-2) quy định chi tiết các phương pháp kiểm tra xác nhận hình dạng và kích thước ren lắp chặt và hệ thống calip nên dùng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết đối với 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 7701-1 (ISO 7- 1:1994), *Ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren - Phần 1: Kích thước, dung sai và ký hiệu.*

3 Ký hiệu

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các ký hiệu sau:

- A Cấp chặt hơn của dung sai ren ống ngoài cho mỗi nối kín áp không được chế tạo bằng ren.
- B Cấp lỏng hơn của dung sai ren ống ngoài cho mỗi nối kín áp không được chế tạo bằng ren.
- D = d ; đường kính ngoài của ren trong.
- D_1 = $D - 1,280\ 654\ P$ = d_1 ; đường kính trong của ren trong.
- D_2 = $D - 0,640\ 327\ P$ = d_2 ; đường kính trung bình của ren trong.
- d đường kính ngoài của ren ngoài.
- d_1 = $d - 1,280\ 654\ P$; đường kính trong của ren ngoài.
- d_2 = $d - 0,640\ 327\ P$; đường kính trung bình của ren ngoài.
- G Ren ống cho mỗi nối kín áp không được chế tạo bằng ren.
- H Chiều cao của tam giác cơ sở của ren.
- h Chiều cao của profin ren với đỉnh ren và chân ren được vẽ tròn.
- P Bước ren.
- r Bán kính đỉnh ren và chân ren được vẽ tròn.
- T_{D1} Dung sai trên đường kính trong của ren trong.
- T_{D2} Dung sai trên đường kính trung bình của ren trong.
- T_d Dung sai trên đường kính ngoài của ren ngoài.
- T_{d2} Dung sai trên đường kính trung bình của ren ngoài.

4 Kích thước

Profin của các ren này giống như profin của ren trụ được quy định trong TCVN 7701-1 (ISO 7-1). Cả ren trong và ren ngoài thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này đều là ren trụ.

Nếu không có quy định nào khác, ren phù hợp với tiêu chuẩn này phải là ren phải (Xem điều 5).

Thông thường ren có dạng nón cụt, với đỉnh ren được cắt ngắn tới giới hạn dung sai cho trong cột 14 và 15 của Bảng 1. Điều này không áp dụng đối với ren trong được lắp với ren ngoài phù hợp với TCVN 7701-1 (ISO 7-1), trong trường hợp này chiều dài của ren phải bằng hoặc lớn hơn chiều dài quy định trong TCVN 7701-1 (ISO 7-1).

Dung sai đường kính trung bình của ren trong phù hợp với sai lệch dương của dung sai đường kính trong TCVN 7701-1 (ISO 7-1), trừ các ren cỡ 1/16, 1/8, 1/4, và 3/8 được quy định giá trị hơi cao hơn.

Đối với ren ngoài, hai cấp dung sai đường kính trung bình được quy định (Xem Bảng 1).

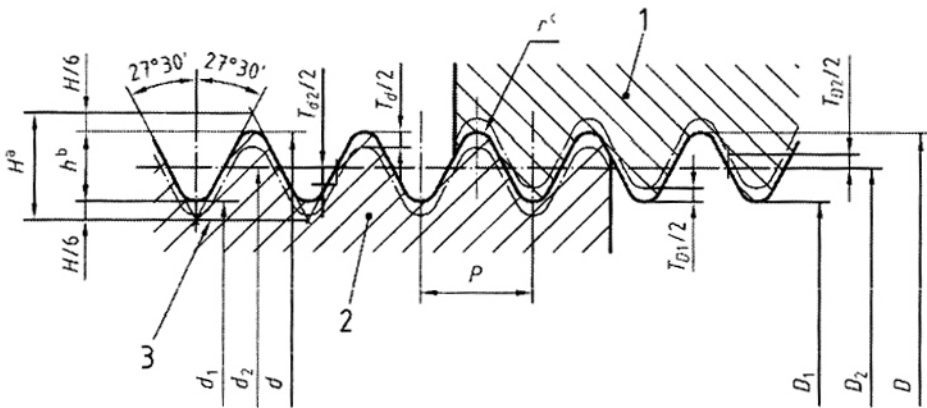
- Cấp A (cột 10) bao gồm toàn bộ dung sai âm tương đương với các giá trị dung sai đối với ren trong tương ứng.

- Cấp B (cột 11) bao gồm toàn bộ dung sai âm bằng hai lần các giá trị dung sai đối với ren trong tương ứng.

Sự lựa chọn giữa cấp A và cấp B phụ thuộc vào điều kiện áp dụng và phải được quy định trong tiêu chuẩn sản phẩm nếu ren được quy định phù hợp với tiêu chuẩn này.

Kích thước ren ống, tính bằng milimét, được cho trong Bảng 1.

Hình 1 thể hiện ren lắp chặt với profin đầy đủ và miền dung sai của chúng.

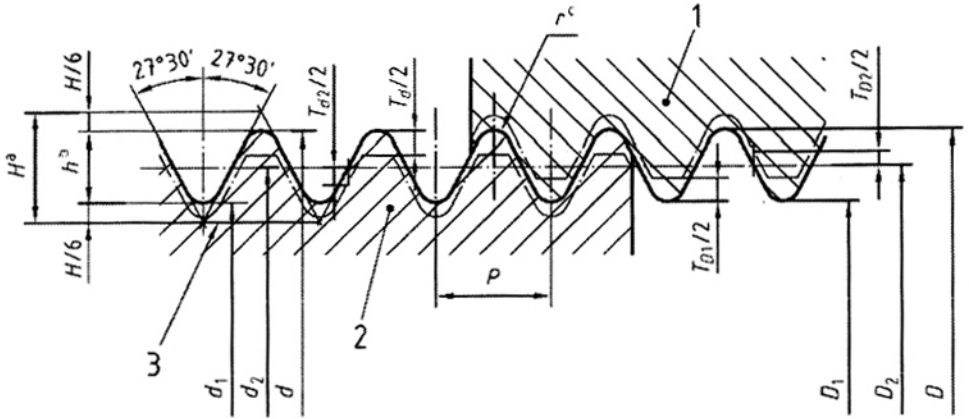


CHÚ DẪN:

- 1 Ren trong
- 2 Ren ngoài
- 3 Tam giác cơ sở
- ^a $H = 0,960\ 491\ P$
- ^b $h = 0,640\ 327\ P$
- ^c $r = 0,137\ 329\ P$

Hình 1 – Profin ren đầy đủ và miền dung sai

Hình 2 thể hiện ren lắp chặt với profin cắt ngắn đầu và miền dung sai của chúng.



CHÚ DẪN:

- 1 Ren trong
- 2 Ren ngoài
- 3 Tam giác cơ sở
- ^a $H = 0,960\ 491P$
- ^b $h = 0,640\ 327P$
- ^c $r = 0,137\ 329\ P$

Hình 2 – Profin ren cắt ngắn đầu và miền dung sai

Bảng 1 – Kích thước ren

Kích thước tính bằng milimét

Ký hiệu ren	Số ren trên mỗi 25,4 mm	Bước ren P	Chiều cao ren h	Đường kính			Dung sai đường kính trung bình ^{a)}					Dung sai đường kính trong		Dung sai đường kính ngoài	
				Ngoài $d = D$	Trung bình $d_2 = D_2$	Trong $d_1 = D_1$	Ren trong, T_{D2}		Ren ngoài, T_{d2}			Ren trong, T_{D1}		Ren ngoài, T_d	
							Sai lệch dưới	Sai lệch trên	Sai lệch dưới Cấp A	Sai lệch dưới Cấp B	Sai lệch trên	Sai lệch dưới	Sai lệch trên	Sai lệch dưới	Sai lệch trên
				8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1/16	28	0,907	0,581	7,723	7,142	6,561	0	+ 0,107	- 0,107	- 0,214	0	0	+ 0,282	- 0,214	0
1/8	28	0,907	0,581	9,728	9,147	8,566	0	+ 0,107	- 0,107	- 0,214	0	0	+ 0,282	- 0,214	0
1/4	19	1,337	0,856	13,157	12,301	11,445	0	+ 0,125	- 0,125	- 0,250	0	0	+ 0,445	- 0,250	0
3/8	19	1,337	0,856	16,662	15,806	14,950	0	+ 0,125	- 0,125	- 0,250	0	0	+ 0,445	- 0,250	0
1/2	14	1,814	1,162	20,955	19,793	18,631	0	+ 0,142	- 0,142	- 0,284	0	0	+ 0,541	- 0,284	0
5/8	14	1,814	1,162	22,911	21,749	20,587	0	+ 0,142	- 0,142	- 0,284	0	0	+ 0,541	- 0,284	0
3/4	14	1,814	1,162	26,441	25,279	24,117	0	+ 0,142	- 0,142	- 0,284	0	0	+ 0,541	- 0,284	0
7/8	14	1,814	1,162	30,201	29,039	27,877	0	+ 0,142	- 0,142	- 0,284	0	0	+ 0,541	- 0,284	0
1	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
1 1/8	11	2,309	1,479	37,897	36,418	34,939	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
1 1/4	11	2,309	1,479	41,910	40,431	38,952	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
1 1/2	11	2,309	1,479	47,803	46,324	44,845	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
1 3/4	11	2,309	1,479	53,746	52,267	50,788	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
2	11	2,309	1,479	59,614	58,135	56,656	0	+ 0,180	- 0,180	- 0,360	0	0	+ 0,640	- 0,360	0
2 1/4	11	2,309	1,479	65,710	64,231	62,752	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
2 1/2	11	2,309	1,479	75,184	73,705	72,226	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
2 3/4	11	2,309	1,479	81,534	80,055	78,576	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
3	11	2,309	1,479	87,884	86,405	84,926	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
3 1/2	11	2,309	1,479	100,330	98,851	97,372	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
4	11	2,309	1,479	113,030	111,551	110,072	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
4 1/2	11	2,309	1,479	125,730	124,251	122,772	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
5	11	2,309	1,479	138,430	136,951	135,472	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
5 1/2	11	2,309	1,479	151,130	149,651	148,172	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0
6	11	2,309	1,479	163,830	162,351	160,872	0	+ 0,217	- 0,217	- 0,434	0	0	+ 0,640	- 0,434	0

^{a)} Với phần vách mỏng, dung sai áp dụng cho đường kính trung bình, là giá trị trung bình số học của hai đường kính được đo vuông góc với nhau.

5 Ký hiệu

Ký hiệu ren phải bao gồm các thành phần theo thứ tự sau:

a) Từ mô tả :

Ren ống

b) Số hiệu của tiêu chuẩn này

TCVN 8887 (ISO 228)

c) Các chữ cái riêng (một trong các chữ sau nếu thích hợp)

- Chữ G theo sau là ký hiệu kích cỡ ren trong cột 1 Bảng 1 đối với ren trong (chỉ một cấp dung sai); hoặc

- Chữ G theo sau là ký hiệu kích cỡ ren trong cột 1 Bảng 1 và chữ A đối với ren ngoài cấp A; hoặc

- Chữ G tiếp theo sau ký hiệu kích cỡ ren trong cột 1 Bảng 1 và chữ B đối với ren trong cấp B.

d) Đối với ren trái, phải thêm chữ LH vào ký hiệu. Đối với ren phải, không yêu cầu ký hiệu riêng.

VÍ DỤ : Ký hiệu đầy đủ đối với ren phải cỡ 1 1/2

- Ren trong	(chỉ một cấp dung sai)	Ren ống TCVN 8887 (ISO 228) - G 1 1/2
- Ren ngoài	{ dung sai cấp A	Ren ống TCVN 8887 (ISO 228) - G 1 1/2 A
	{ dung sai cấp B	Ren ống TCVN 8887 (ISO 228) - G 1 1/2 B

6 Sự phối hợp của mối nối ren

Kết hợp ren trụ ngoài G, dung sai A hoặc B, phù hợp với TCVN 8887-1(ISO 228-1) với ren trụ trong Rp, phù hợp với TCVN 7701-1(ISO 7-1) phải được xem xét đặc biệt.

Khi cần sự kết hợp này, dung sai của ren trong phù hợp với TCVN 7701-1 (ISO 7-1) phải được xem xét trong các tiêu chuẩn sản phẩm tương ứng, khi sử dụng ren trụ ngoài G.

CHÚ THÍCH: Sự phối hợp của các ren như vậy có thể không đạt được mối nối kín.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Viện dẫn tiêu chuẩn Châu Âu

Trong điều 2,4 và 6 của tiêu chuẩn này, việc viện dẫn tiêu chuẩn TCVN 7701-1 (ISO 7-1) đối với ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren.

Do tiêu chuẩn Châu Âu đối với ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren được đánh số khác với ISO 7-1 và tiêu chuẩn EN ISO 228-1 được cả ISO và CEN (Ủy ban tiêu chuẩn hóa Châu Âu) sử dụng, các định nghĩa sau được giới thiệu chỉ để tham khảo:

- Nếu tiêu chuẩn EN ISO 228-1 được sử dụng như là tiêu chuẩn quốc tế, ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren phải phù hợp với ISO 7-1.
 - Nếu tiêu chuẩn EN ISO 228-1 được sử dụng như là tiêu chuẩn châu Âu, ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren phải phù hợp với prEN 10226-1 hoặc prEN 10226-2.
-