

TCVN 8889:2011

ISO 4145:1986

Xuất bản lần 1

**PHỤ TÙNG ĐƯỜNG ỐNG BẰNG THÉP KHÔNG HỢP KIM
ĐƯỢC TẠO REN THEO TCVN 7701-1 (ISO 7-1)**

Non - alloy steel fittings threaded to TCVN 7701-1 (ISO 7-1)

HÀ NỘI - 2011

Lời nói đầu

TCVN 8889:2011 hoàn toàn tương đương với ISO 4145:1986.

TCVN 8889:2011 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.

Lời giới thiệu

TCVN 8889:2011 (ISO 4145:1986) Phụ tùng đường ống bằng thép không hợp kim được tạo ren theo TCVN 7701-1 (ISO 7-1) là hoàn toàn tương đương với ISO 4145:1986. TCVN 8889:2011 (ISO 4145:1981) có Điều 4 quy định về tính chất của vật liệu (giới hạn bền kéo, độ giãn dài nhỏ nhất sau đứt, thành phần hóa học) là tương đương với quy định của ISO 2546:1973 và ISO 2547:1973. Quy định này tạo thuận lợi cho người sử dụng tiêu chuẩn này. Hiện ISO 2546:1973 và ISO 2547:1973 không còn trong danh mục của ISO.

Phụ tùng đường ống bằng thép không hợp kim được tạo ren theo TCVN 7701-1 (ISO 7-1)

Non - alloy steel fittings threaded to TCVN 7701-1 (ISO 7-1)

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật đối với phụ tùng đường ống bằng thép không hợp kim dùng cho mối nối ren phù hợp với TCVN 7701-1 (ISO 7-1), sử dụng chủ yếu trong công nghiệp.

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), *Ren ống cho mối nối kín áp được chế tạo bằng ren - Phần 1: Ký hiệu, kích thước và dung sai.*

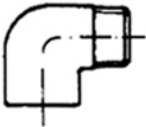
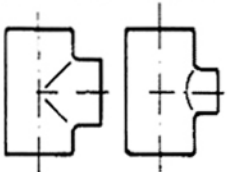
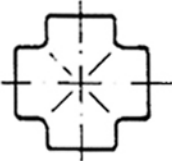
TCVN 8887-1 (ISO 228-1) *Ren ống cho mối nối kín áp không được chế tạo bằng ren- Phần 1: Kích thước, dung sai và ký hiệu.*

ISO 272, *Fasteners - Hexagon product – Widths across flats (Chi tiết lắp xiết - Sản phẩm lục giác - Chiều rộng ngang qua đầu phẳng)*

3 Ký hiệu

Xem Bảng 1.

Bảng 1 - Kiểu và ký hiệu của ống nối

Hình dạng	Kiểu	Ký hiệu	Bảng
	Cút bằng và cút chuyển bậc	A1	2 và 3
	Cút đực và cút cái	A4	4
	T bằng và T chuyển bậc	B1	2 và 3
	Nối ống chữ thập	C1	2
	Nối thẳng ngắn	M1	5
	Nối thẳng và nối thẳng chuyển bậc	M2	6 và 7
	Nối bậc chuyển bậc	N4	8
	Khớp nối sáu cạnh	N8	9
	Mũ bịt	T2	10
	Nút bịt	T8	11
	Đầu nối liên hợp	U1 hoặc U11	12

4 Vật liệu

Phụ tùng đường ống phải được chế tạo bằng thép cán, thép rèn .v.v... có tính chất: (Xem [1], [2])

- Giới hạn bền kéo: từ 320 MPa đến 520 MPa;
- Độ giãn dài nhỏ nhất sau đứt: 15%;
- Thành phần hóa học: P lớn nhất 0,06%, S lớn nhất 0,06%.

Thép dễ cắt có thể được sử dụng đối với các chi tiết được gia công cơ khí.

5 Kích thước

Kích thước không quy định tùy theo quyết định của người sản xuất.

Bản vẽ thể hiện bằng sơ đồ không gây tổn hại gì cho sản phẩm được sản xuất.

6 Ren

6.1 Chọn ren

Phụ tùng đường ống phải được tạo ren phù hợp với TCVN 7701-1 (ISO 7-1).

Ren ngoài được tạo côn 1:16; ren trong thường là ren trụ, nhưng cũng có thể sử dụng ren côn.

Ngoại trừ: Ren kín khít không chịu áp suất của các đai ốc nối liên hợp và ren ăn khớp của chúng phải phù hợp với TCVN 8887-1(ISO 228-1)

6.2 Độ thẳng của ren

Trục của ren vít phải có độ chính xác trong khoảng $\pm 1/2^\circ$ của góc quy định.

6.3 Vát cạnh

Đầu ra của phụ tùng đường ống phải được vát cạnh.

7 Chiều rộng lắp chia vặn

Chiều rộng ngang qua mặt đầu, s, phải phù hợp với ISO 272 trừ mũ bịt và đầu nối liên hợp.

8 Áp suất thử thủy lực

Phụ tùng đường ống phải chịu được áp suất thử thủy lực 50 bar ¹⁾.

Nếu có yêu cầu thử, phép thử này phải được đề nghị tại thời điểm đặt hàng hoặc trong đơn đặt hàng, Người sản xuất có thể thay phép thử thủy lực bằng phép thử khác bảo đảm có độ kín khít tương đương.

¹⁾ 1 bar = 10^5 Pa = 10^5 N/m²

9 Ký hiệu phụ tùng đường ống

Phụ tùng đường ống phù hợp với tiêu chuẩn này phải được ký hiệu theo thứ tự như sau:

- a) Loại phụ tùng (Xem Bảng 1);
- b) Số hiệu của tiêu chuẩn này;
- c) Ký hiệu (Xem Bảng 1)
- d) Ký hiệu ren.

Ví dụ :

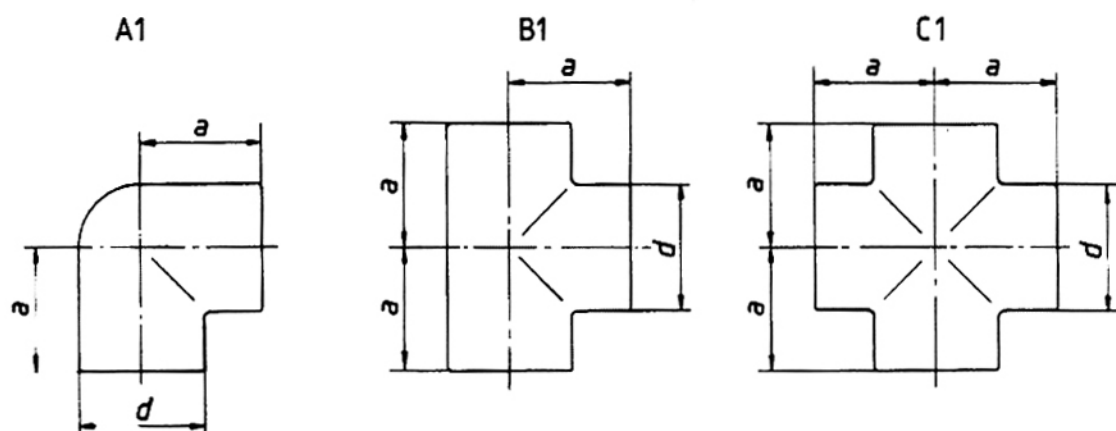
- 1) Cút cái bằng với đường ra 2

Cút TCVN 8889 (ISO 4145)- A1-2

- 2) T chuyển bậc với đầu ra 2 và đầu vào 1

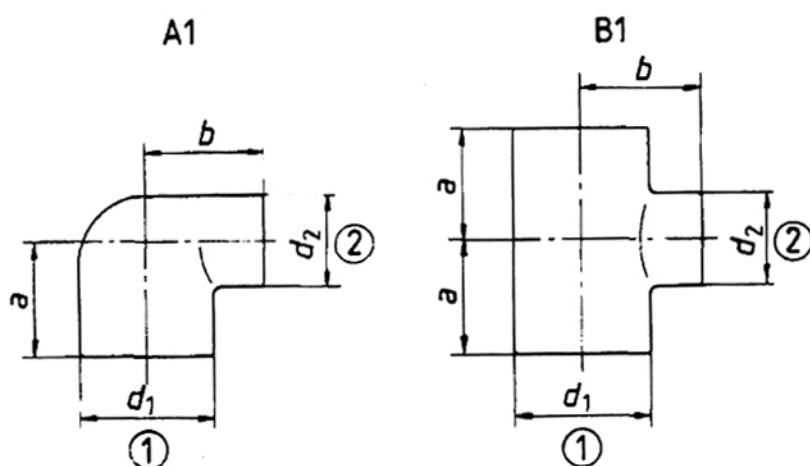
T chuyển bậc TCVN 8889 (ISO 4145) – B1-2 x 1

Bảng 2 - Cút A1, T B1, Nối ống chữ thập C1



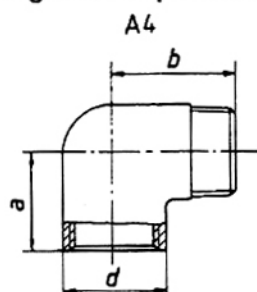
Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	d nhỏ nhất mm	a nhỏ nhất mm
1/8	6	14,5	19
1/4	8	17,5	21
3/8	10	21,5	25
1/2	15	27	28
3/4	20	32,5	33
1	25	39,5	38
1 1/4	32	49	45
1 1/2	40	56	50
2	50	68	58
2 1/2	65	84	70
3	80	98	80
4	100	124	100

Bảng 3 - Cút chuyển bậc A1, T chuyển bậc B1



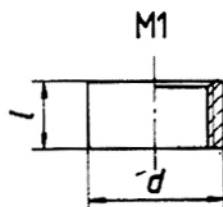
Ký hiệu ren		Kích cỡ danh nghĩa		d_1 nhỏ nhất mm	d_2 nhỏ nhất mm	Cút		T	
						a nhỏ nhất mm	b nhỏ nhất mm	a nhỏ nhất mm	b nhỏ nhất mm
①	②	DN ₁	DN ₂						
3/8	1/4	10	8	21,5	17,5	23	23	23	23
1/2	1/4	15	8	27	21,5	26	26	26	26
	3/8	15	10	27	21,5	26	26	26	26
3/4	1/2	20	15	32,5	27	30	31	30	31
1	1/2	25	15	39,5	27	32	34	32	34
	3/4	25	20	39,5	32,5	35	36	35	36
1 1/4	1	32	25	49	39,5	40	42	40	42
1 1/2	1	40	25	56	39,5	-	-	42	46
	1 1/4	40	32	56	48	46	48	46	48
2	1	50	25	68	39,5	-	-	44	52
	1 1/2	50	40	68	56	52	55	52	55

Bảng 4 - Cút đực và cái A4



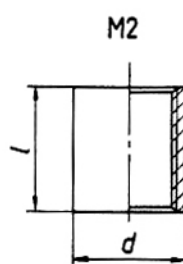
Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	d nhỏ nhất mm	a nhỏ nhất mm	b nhỏ nhất mm
1/4	8	17,5	19	27
3/8	10	21,5	21	29
1/2	15	27	25	35
3/4	20	32,5	30	40
1	25	39,5	37	46
1 1/4	32	49	43	54
1 1/2	40	56	49	57
2	50	68	59	70

Bảng 5 - Nối thẳng ngắn M1



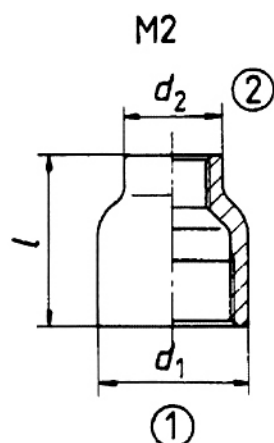
Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	d nhỏ nhất mm	l nhỏ nhất mm
1/8	6	14	8
1/4	8	18,5	11
3/8	10	21,3	12
1/2	15	26,4	15
3/4	20	31,8	17
1	25	39,5	19,5
1 1/4	32	48,3	22
1 1/2	40	54,5	22
2	50	66,3	26
2 1/2	66	82	30,5
3	80	95	34
4	100	122	40

Bảng 6 - Nối thẳng M2



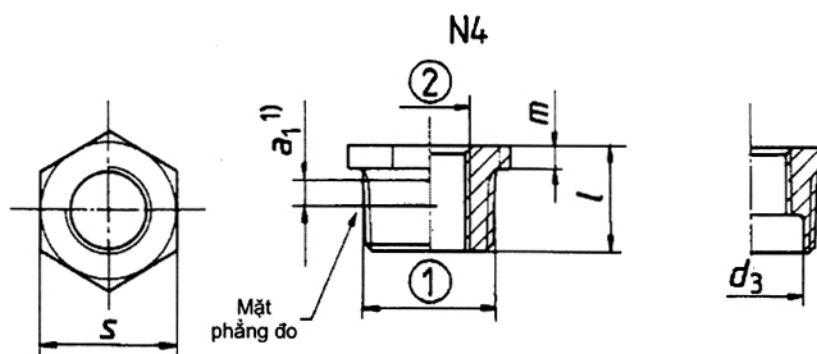
Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	d nhỏ nhất mm	l nhỏ nhất mm
1/8	6	14	17
1/4	8	18,5	25
3/8	10	21,3	26
1/2	15	26,4	34
3/4	20	31,8	36
1	25	39,5	43
1 1/4	32	48,3	48
1 1/2	40	54,5	48
2	50	66,3	56
2 1/2	66	82	65
3	80	95	71
4	100	122	83
5	125	147	92
6	160	174	92

Bảng 7 - Nối thẳng chuyển bậc M2



Ký hiệu ren		Kích cỡ danh nghĩa		d_1 nhỏ nhất mm	d_2 nhỏ nhất mm	l nhỏ nhất mm
①	②	DN ₁	DN ₂			
1/4	1/8	8	6	17,5	14,5	27
3/8	1/4	10	8	21,5	17,5	30
1/2	1/4	15	8	27	17,5	36
	3/8		10	27	21,5	36
3/4	3/8	20	10	32,5	21,5	39
	1/2		15	32,5	27	39
1	1/2	25	15	39,5	27	45
	3/4		20	39,5	32,5	45
1 1/4	3/4	32	20	49	32,5	50
	1		25	49	39,5	50
1 1/2	3/4	40	20	56	32,5	55
	1		25	56	39,5	55
	1 1/4		32	56	49	55
2	1	50	25	68	39,5	65
	1 1/4		32	68	49	65
	1 1/2		40	68	56	65
2 1/2	2	65	50	84	68	74
3	2	80	50	98	68	80
4	3	100	80	124	98	94

Bảng 8 - Nối bực chuyển bực N4



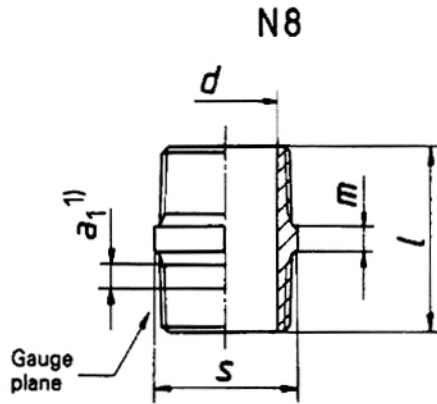
CHÚ THÍCH: Mặt lục giác dùng cho cỡ lên đến 1, mặt lục giác hoặc bát giác dùng cho cỡ từ 1 1/4 đến 4.

Ký hiệu ren		Kích cỡ danh nghĩa		l nhỏ nhất mm	m nhỏ nhất mm	d_3 lớn nhất mm	s mm	a_1 ¹⁾ nhỏ nhất mm
①	②	DN ₁	DN ₂					
1/4	1/8	8	6	17	4,0	8,9	14	3,7
3/8	1/4	10	8	17,5	5,0	12,4	17 ²⁾	3,7
1/2	1/4	15	8	21	5,0	16,1	22	5,0
	3/8		10	21	5,0	16,1	22	5,0
3/4	3/8	20	10	24,5	5,5	21,6	27 ²⁾	5,0
	1/2		15	24,5	5,5	21,6	27 ²⁾	5,0
1	1/2	25	15	27,5	6,0	27,1	36	6,4
	3/4		20	27,5	6,0	27,1	36	6,4
1 1/4	1/2	32	15	32,5	6,5	35,8	46	6,4
	3/4		20	32,5	6,5	35,8	46	6,4
	1		25	32,5	6,5	35,8	46	6,4
1 1/2	3/4	40	20	32,5	6,5	41,7	50	6,4
	1		25	32,5	6,5	41,7	50	6,4
	1 1/4		32	32,5	6,5	41,7	50	6,4
2	1	50	25	40	7,0	52,9	65	7,5
	1 1/4		32	40	7,0	52,9	65	7,5
	1 1/2		40	40	7,0	52,9	65	7,5
2 1/2	1 1/4	66	32	46,5	7,0	68,7	80	9,2
	1 1/2		40	46,5	7,0	68,7	80	9,2
	2		50	46,5	7,0	68,7	80	9,2
3	1 1/2	80	40	51,5	7,5	81,0	90	9,2
	2		50	51,5	7,5	81,0	90	9,2
	2 1/2		65	51,5	7,5	81,0	90	9,2
4	2	100	50	61,5	8,0	105,6	115	10,4
	2 1/2		65	61,5	8,0	105,6	115	10,4
	3		80	61,5	8,0	105,6	115	10,4

¹⁾ Những giá trị này theo TCVN 7701-1 (ISO 7-1)

²⁾ Chiều rộng lắp chia vận 19 và 30 có thể được sử dụng trong mọi trường hợp. Người sản xuất phải đảm bảo ren phải đầy đủ chiều dài hữu dụng.

Bảng 9 - Khớp nối sáu cạnh N8



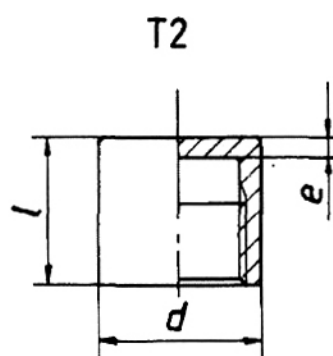
CHÚ THÍCH: Mặt lục giác dùng cho cỡ lên đến 1, mặt lục giác hoặc bát giác dùng cho cỡ từ 1 1/4 đến 4.

Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	l nhỏ nhất mm	m nhỏ nhất mm	d lớn nhất mm	s mm	$a_1^{1)}$ nhỏ nhất mm
1/8	6	21	4,0	6,0	12	2,5
1/4	8	28	4,0	8,9	14	3,7
3/8	10	29	5,0	12,4	17 ²⁾	3,7
1/2	15	36	5,0	16,1	22	5,0
3/4	20	41	5,5	21,6	27 ²⁾	5,0
1	25	46,5	6,0	27,1	36	6,4
1 1/4	32	54	6,5	35,8	46	6,4
1 1/2	40	54	6,5	41,7	50	6,4
2	50	65,5	7,0	52,9	65	7,5
2 1/2	66	76,5	7,0	68,7	80	9,2
3	80	85	7,5	81,0	90	9,2
4	100	101	8,0	105,6	115	10,4

¹⁾ Những giá trị này theo TCVN 7701-1 (ISO 7-1)

²⁾ Chiều rộng lắp chia vận 19 và 30 có thể được sử dụng trong mọi trường hợp. Người sản xuất phải đảm bảo ren phải đầy đủ chiều dài hữu dụng.

Bảng 10 - Mũ bịt T2

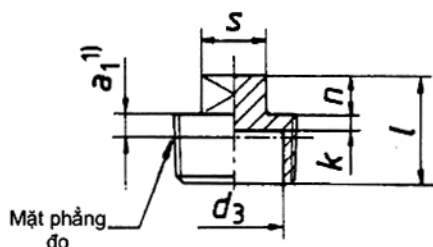


CHÚ THÍCH: Mũ bịt có thể tròn, hình lục giác hoặc bát giác theo quyết định của người sản xuất. Khi mũ bịt có dạng lục giác hoặc bát giác, chiều rộng ngang qua đầu phẳng phải phù hợp với d nhỏ nhất.

Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	d nhỏ nhất mm	l nhỏ nhất mm	e nhỏ nhất mm
1/8	6	14,5	18	3,5
1/4	8	17,5	20	3,5
3/8	10	21,5	22	3,5
1/2	15	27	25	4
3/4	20	32,5	30	4
1	25	39,5	35	4,5
1 1/4	32	49	40	5
1 1/2	40	56	42	5,5
2	50	68	45	6
2 1/2	65	84	50	6
3	80	98	55	7
4	100	124	60	7

Bảng 11 - Nút bịt T8

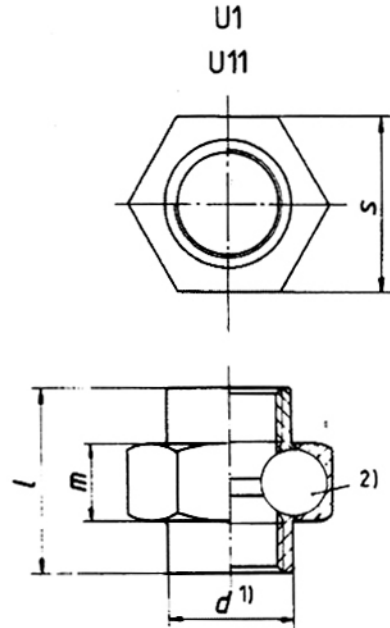
T8



CHÚ THÍCH: Nút bịt có thể đặc hoặc rỗng theo quyết định của người sản xuất

Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	l nhỏ nhất mm	n mm	d_3 lớn nhất mm	k nhỏ nhất mm	s mm	$a_1^{1)}$ nhỏ nhất mm
1/8	6	13	6	-	-	7	2,5
1/4	8	16	6	-	-	8	3,7
3/8	10	18	7	-	-	10	3,7
1/2	15	22	8	-	-	14	5,0
3/4	20	26	8	21,6	3	14	5,0
1	25	29	11	27,1	4	19	6,4
1 1/4	32	33	11	35,8	5	19	6,4
1 1/2	40	34	12	41,7	5	24	6,4
2	50	40	13	52,9	5	24	7,5
2 1/2	65	46	15	68,7	6	32	9,2
3	80	50	15	81,0	8	32	9,2
4	100	61	19	105,6	10	41	10,4
¹⁾ Giá trị phù hợp với TCVN 7701-1 (ISO 7-1)							

Bảng 12 -
Dầu nối liên hợp có ren trụ thẳng U1 hoặc ren côn U11



CHÚ THÍCH: Phần đai ốc của đầu nối liên hợp có thể là lục giác hoặc bát giác tùy người sản xuất.

Ký hiệu ren	Kích cỡ danh nghĩa DN	$d^{1)}$ nhỏ nhất mm	l nhỏ nhất mm	m nhỏ nhất mm	s nhỏ nhất mm
1/8	6	14,5	38	14	27
1/4	8	17,5	42	16	27
3/8	10	21,5	45	17	32
1/2	15	27	48	19	41
3/4	20	32,5	52	21	50
1	25	39,5	58	24	55
1 1/4	32	49	65	24	70
1 1/2	40	56	70	26	75
2	50	68	78	27	90
2 1/2	65	84	85	30	110
3	80	98	95	31	130
4	100	124	110	34	150

¹⁾ Nếu phần ngăn riêng của đầu nối liên hợp có dạng lục giác hoặc bát giác, chiều rộng ngang qua đầu phẳng phải có d nhỏ nhất.
²⁾ Kiểu của mối ghép (phẳng hoặc côn) theo quyết định của người sản xuất.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 2546, *Seammless plain end tubes made from unalloyed steel and without quality requirements*
(Ống không hàn đầu phẳng được chế tạo bằng thép không hợp kim và không yêu cầu chất lượng).
- [2] ISO 2547, *Welded plain end tubes made from unalloyed steel and without quality requirements*
(Ống hàn đầu phẳng được chế tạo bằng thép không hợp kim và không yêu cầu chất lượng).
-