

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 9840:2013**

**ISO 5251:1981**

Xuất bản lần 1

**PHỤ TÙNG ĐƯỜNG ỐNG THÉP KHÔNG GỈ HÀN GIÁP MÉP**

*Stainless steel butt-welding fittings*

**HÀ NỘI - 2013**



## Lời nói đầu

TCVN 9840:2013 hoàn toàn tương với ISO 5251:1981.

TCVN 9840:2013 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.



## Phụ tùng đường ống thép không gỉ hàn giáp mép

*Stainless steel butt-welding fittings*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kích thước, dung sai và mác thông dụng của thép không gỉ cho các ống nối cong hàn giáp mép (kiểu 3D (90° và 180°) có và không có đầu thẳng và kiểu 5D (90°), ống nối chuyển bậc đồng tâm và lệch tâm, tê, mũ và đầu nối với các yêu cầu chất lượng sử dụng cho hệ thống đường ống.

### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu dưới đây là rất cần thiết đối với việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với tài liệu có ghi năm công bố, áp dụng phiên bản được nêu. Đối với tài liệu không có năm công bố, áp dụng phiên bản mới nhất kể cả các sửa đổi (nếu có).

TCVN 4399 (ISO 404), *Thép và sản phẩm thép. Yêu cầu kỹ thuật chung khi cung cấp.*

TCVN 7702 (ISO 1127), *Ống thép không gỉ - Kích thước, dung sai và khối lượng quy ước trên đơn vị chiều dài.*

TCVN 7698 (ISO 3545), (tất cả các phần), *Ống thép và phụ tùng đường ống. Ký hiệu sử dụng trong phần đặc tính kỹ thuật.*

ISO 6708, *Pipe components - Definition of nominal size (Các thành phần ống - Định nghĩa kích cỡ danh nghĩa).*

ISO 9328 (tất cả các phần) <sup>1)</sup>, *Steel plates and strips for pressure purposes - Technical delivery conditions (Thép tấm và tấm cắt cho mục đích chịu áp lực - Điều kiện kỹ thuật cung cấp)*

ISO 9329-1 <sup>2)</sup>, *Seamless steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 1: Unalloyed steels with specified room temperature properties (Ống thép không hàn cho mục đích chịu*

<sup>1)</sup> Tiêu chuẩn này có 5 phần, thay thế cho ISO 2604-4

<sup>2)</sup> Thay thế ISO 2604-2

## TCVN 9840:2013

áp lực - Điều kiện kỹ thuật cung cấp - Phần 1: Thép không hợp kim với tính chất nhiệt độ phòng quy định).

ISO 9330-6<sup>3)</sup>, *Welded steel tubes for pressure purposes - Technical delivery conditions - Part 6: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes (Ống thép không hàn cho mục đích chịu áp lực - Điều kiện kỹ thuật cung cấp - Phần 6: Ống thép không gỉ austenit hàn theo chiều dọc)*

### 3 Ký hiệu

Các ống nối phải được ký hiệu bởi kiểu (ví dụ: ống nối, ống nối chuyển tiếp, mũ, tê, đầu thanh nối), góc (đối với ống nối), đường kính ngoài, chiều dày và mác thép tiếp theo là viện dẫn tiêu chuẩn này.

Ví dụ về tên gọi:

Ống nối hàn giáp mép 3D-90-60,3 x 2,9 - TS 4 TCVN 9840 (ISO 5251).

### 4 Định nghĩa và ký hiệu

DN	-	Đường kính danh nghĩa (Xem ISO 6708)
D	-	Đường kính ngoài đầu lớn
D <sub>1</sub>	-	Đường kính ngoài đầu nhỏ
d	-	Đường kính trong đầu lớn
d <sub>1</sub>	-	Đường kính trong đầu nhỏ
T	-	Chiều dày thành ống tương ứng với D
T <sub>1</sub>	-	Chiều dày thành ống tương ứng với D <sub>1</sub>
C	-	Kích thước nối 2 tâm cho ống nối 180 <sup>0</sup>
B	-	Kích thước từ lưng đến mặt mút hoặc từ điểm bắt đầu của đầu mút thẳng cho ống nối cong 180 <sup>0</sup>
F	-	Kích thước từ đường tâm tới mặt mút hoặc từ điểm bắt đầu của đầu mút thẳng đối với ống nối cong 90 <sup>0</sup> và từ đường tâm tới mặt mút D đối với ống nối tê bằng và chuyển bậc
H	-	Kích thước từ đường tâm tới mặt mút tại d <sub>1</sub> cho tê chuyển bậc
K	-	Tổng chiều cao của mũ
L	-	Chiều dài toàn bộ của ống chuyển bậc và chiều dài phần đuôi thẳng của ống nối cong
R,R <sub>1</sub>	-	Bán kính cong của ống nối chuyển bậc
Q	-	Dung sai độ vuông góc của mặt mút với mặt mút
U	-	Dung sai độ đồng phẳng của các mặt mút với ống nối cong 180 <sup>0</sup>
P	-	Dung sai độ vuông góc của mặt mút

<sup>3)</sup> Thay thế ISO 2604-5

## 5 Vật liệu

**5.1** Các mác thép được sử dụng như sau:

TS46, TS47, TS53, TS57, TS58, TS60, TS61 (ISO 9329-1);

P46, P47, P58, P61 (ISO 9328);

TW46, TW47, TW58, TW61 (ISO 9330-6).

**5.2** Các mác thép khác với quy định trong ISO 9329-1, ISO 9328 và ISO 9330-6 có thể được cung cấp theo thỏa thuận giữa khách hàng và nhà sản xuất.

**5.3** Phụ tùng ống nối phải được chế tạo từ

a) Ống không hàn;

b) Ống hàn hoặc vật liệu tấm hàn; mối hàn phải được thử nghiệm bởi phương pháp không phá hủy được thỏa thuận giữa khách hàng và nhà sản xuất.

**5.4** Theo thỏa thuận giữa nhà sản xuất khách hàng, thử nghiệm ăn mòn tinh giới phải được thực hiện, ví dụ phù hợp với ISO 3651-2.

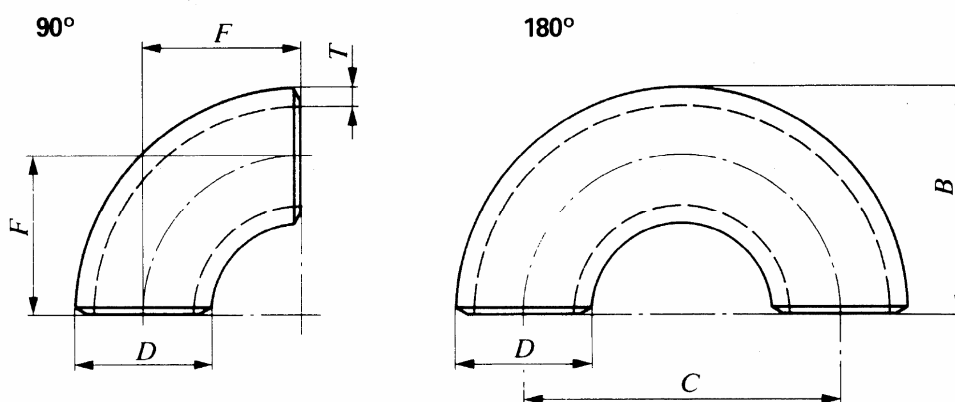
## 6 Kích thước và dung sai

### 6.1 Kích thước

Kích thước được quy định trong các bảng sau:

#### 6.1.1 Ống nối cong 3D

##### 6.1.1.1 Không có đầu thẳng



Hình 1 - Ống nối cong 3D không có phần đuôi thẳng

Bảng 1 - Kích thước ống nối cong 3D không có phần đuôi thẳng

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> , kg	
						90°	180°
15	21,3	1,6	28	56	38	0,03	0,06
		2				0,04	0,08
		3,2				0,06	0,12
		4				0,07	0,14
20	26,9	1,6	29	58	43	0,04	0,09
		2				0,06	0,11
		3,2				0,08	0,17
		4				0,10	0,20
25	33,7	1,6	38	76	55	0,07	0,14
		2				0,09	0,19
		2,3				0,11	0,21
		3,2				0,16	0,32
		4,5				0,19	0,38
32	42,4	1,6	48	96	69	0,12	0,24
		2				0,15	0,30
		2,6				0,19	0,38
		3,6				0,26	0,52
		5				0,33	0,66
40	48,3	1,6	57	114	81	0,16	0,32
		2				0,17	0,34
		2,6				0,27	0,54
		3,6				0,36	0,72
		5				0,49	0,98
50	60,3	1,6	76	152	106	0,27	0,54
		2				0,34	0,68
		2,3				0,38	0,76
		2,9				0,49	0,98
		4				0,67	1,3
5,6	76,1	1,6	95	190	133	0,44	0,90
		2,3				0,62	1,2
		2,6				0,70	1,4
		2,9				0,78	1,6
		5				1,3	2,6
7,1	88,9	2	114	339	159	0,76	1,5
		2,3				0,90	1,8
		2,9				1,1	2,2
		3,2				1,2	2,4
		5,6				2,1	4,2
8	114,3	2	152	304	209	1,3	2,6
		2,6				1,7	3,4
		2,9				1,9	3,8
		3,6				2,4	4,8



**Bảng 1 - Tiếp theo**

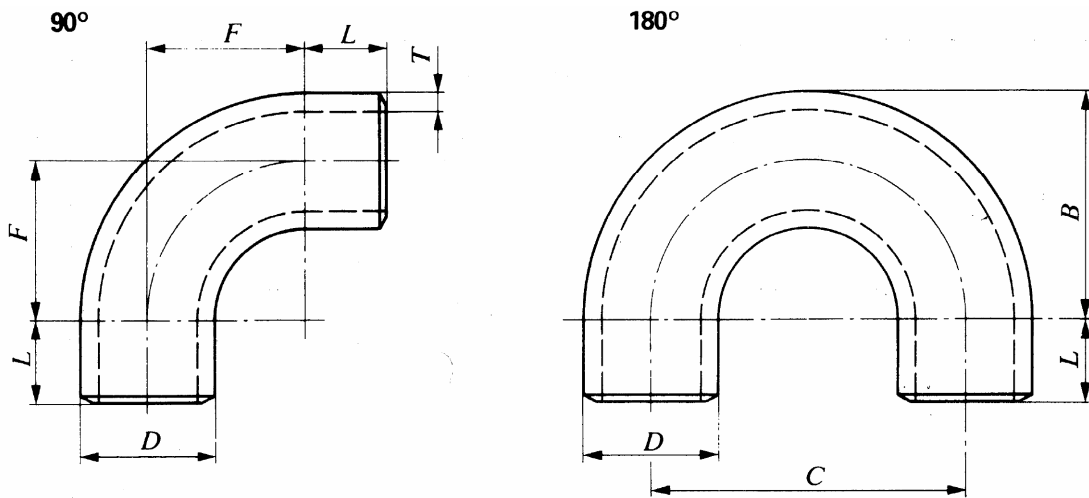
**TCVN 9840:2013**

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> , kg	
						90 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>
		6,3 8,8				4,0 5,5	8,0 11
125	139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10	190	380	260	2,0 2,7 3,2 4 6,2 9,7	4,0 5,4 6,4 8,0 12 19
150	168,3	2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	229	458	313	2,9 3,8 4,7 6,5 10 15	5,8 7,6 9,4 13 20 31
200	219,1	2 2,6 3,6 6,3 8 12,5	305	610	414	5,1 6,7 9,1 16 20 31	10 13 18 32 40 61
250	273	2 3,6 4 6,3 10	381	762	518	8 14 16 25 39	16 29 32 50 78
300	323,9	2,6 4 4,5 7,1 10	457	914	619	15 23 26 40 56	30 45 52 80 111
350	355,6	2,6 4 5 8 11	533	1066	711	19 29 36 57 78	38 58 72 114 156
400	406,4	2,6 4 5 8,8 12,5	610	1220	813	25 38 47 82 117	50 76 95 164 234
450	457	3,2 4 5 10	686	1372	914	38 48 60 119	77 96 120 238
500	508	3,2 5 5,6 11	762	1524	1016	48 74 83 161	95 148 166 322
600	610	3,2 5,6	914	1828	1219	68 120	126 240

Bảng 1 - Kết thúc

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> , kg	
						90°	180°
		6,3 12,5				135 264	270 528
700	711	4 7,1	1067	2134	1422	116 206	233 412
800	813	4 8	1219	2438	1625	152 304	304 608
900	914	4 8,8	1372	2744	1829	193 323	386 646
1000	1016	4 10	1524	3048	2032	239 593	478 1186
1) Tham khảo							

6.1.1.2 Có phần đuôi thẳng



Hình 2 - Ống nối cong 3D có phần đuôi thẳng

Bảng 2 - Kích thước của ống nối cong 3D có phần đuôi thẳng

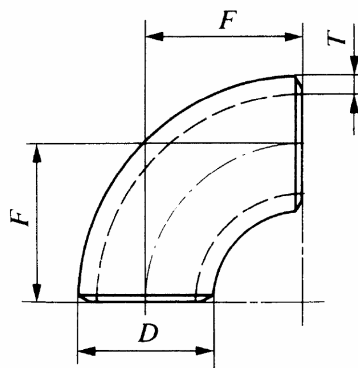
DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> , kg	
							90°	180°
15	21,3	1,6	28	56	38	25	0,07	0,11
		2					0,09	0,13
		3,2					0,13	0,19
		4					0,16	0,21
20	26,9	1,6	29	58	43	25	0,09	0,14
		2					0,12	0,18
		3,2					0,18	0,26
		4					0,21	0,31
25	33,7	1,6	38	76	55	25	0,14	0,21
		2					0,17	0,27
		2,3					0,19	0,30
		3,2					0,27	0,44

Bảng 2 - Kết thúc

DN	D mm	T mm	F mm	C mm	B mm	L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> , kg	
							90 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>
		4,5					0,35	0,54
32	42,4	1,6	48	96	69	30	0,21	0,34
		2					0,27	0,42
		2,6					2,35	0,54
		3,6					0,47	0,73
		5					0,62	0,97
40	48,3	1,6	57	114	81	35	0,29	0,45
		2					0,36	0,56
		2,6					0,47	0,73
		3,6					0,63	1,1
		5					0,85	1,3
50	60,3	1,6	76	152	106	40	0,46	0,75
		2					0,57	1,0
		2,3					0,65	1,0
		2,9					0,82	1,1
		4					1,0	1,8
		5,6					1,7	2,6
65	76,1	1,6	95	190	133	45	0,72	1,2
		2,3					0,94	1,5
		2,6					1,2	1,8
		2,9					1,3	2,0
		5					2,1	3,4
		7,1					2,9	4,7
80	88,9	2	114	228	159	50	1,2	2,0
		2,3					1,4	2,2
		2,9					1,7	2,8
		3,2					1,9	3,1
		5,6					3,2	5,3
		8					4,5	7,3
100	114,3	2	152	304	209	55	1,9	3,2
		2,6					2,5	4,2
		2,9					2,8	4,7
		3,6					3,4	5,8
		6,3					5,8	9,9
		8,8					8,0	13,4

<sup>1)</sup> Tham khảo

6.1.2 Ống nối cong 5D (90<sup>0</sup>)



Hình 3 - Ống nối cong 5D

**Bảng 3 - Kích thước của ống nối cong 5D**

<b>DN</b>	<b>D mm</b>	<b>T mm</b>	<b>F mm</b>	<b>Khối lượng quy ước<sup>1)</sup>, kg</b>
15	21,3	1,6	45	0,05
		2		0,07
		3,2		0,10
		4		0,12
20	26,9	1,6	57	0,09
		2		0,11
		3,2		0,17
		4		0,20
25	33,7	1,6	72	0,14
		2		0,18
		2,3		0,20
		3,2		0,27
		4,5		0,37
32	42,4	1,6	93	0,23
		2		0,29
		2,6		0,37
		3,6		0,50
		5		0,67
40	48,3	1,6	108	0,31
		2		0,39
		2,6		0,50
		3,6		0,67
		5		0,90
50	60,3	1,6	135	0,49
		2		0,61
		2,3		0,70
		2,9		0,88
		4		1,2
65	76,1	1,6	175	0,8
		2,3		1,1
		2,6		1,3
		2,9		1,4
		5		2,4
		7,1		3,5
80	88,9	2	205	1,2
		2,3		1,3
		2,9		1,7
		3,2		1,9
		5,6		3,3
		8		4,4
100	114,3	2	270	2,3
		2,6		3,0
		2,9		3,4
		3,6		4,2
		6,3		7,1
		8,8		9,7

<sup>1)</sup> Tham khảo

### 6.1.3 Ống nối chuyển bậc đồng tâm và chuyển bậc lệch tâm

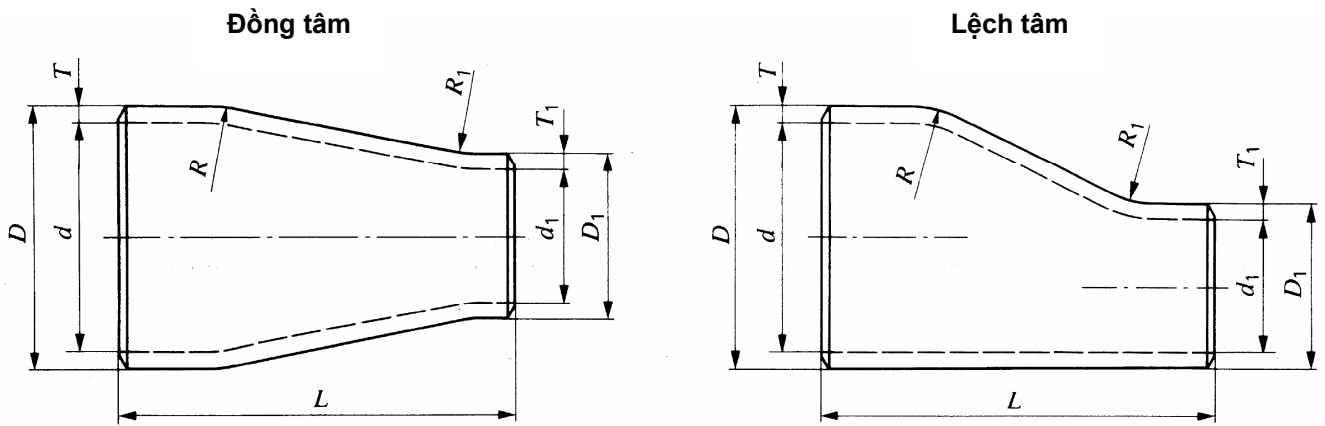
Các bán kính khuyến nghị:

Ống nối chuyển bậc đồng tâm:  $R \geq 0,4 D$

$R_1 \geq 0,4 D_1$

Ống nối chuyển bậc lệch tâm:  $R \geq 0,3 D$

$R_1 \geq 0,3 D_1$



Hình 4 - Ống nối chuyển bậc đồng tâm và ống nối chuyển bậc lệch tâm

Bảng 4 - Kích thước của ống nối chuyển bậc

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm		
20	26,9	1,6	21,3	1,6	38	0,04
		2		2		0,05
		3,2		3,2		0,07
		4		4		0,09
25	33,7	1,6	26,9	1,6	51	0,06
		2,3		2		0,09
		3,2		3,2		0,13
		4,5		4		0,16
		1,6	21,3	1,6		0,06
		2,3		2		0,09
		3,2		3,2		1,3
		4,5		4		1,6
32	42,4	1,6	33,7	1,6	51	0,08
		2		2		0,10
		2,6		2,3		0,13
		3,6		3,2		0,17
		5		4,5		0,23
		1,6		26,9		1,6
		2,6	2			0,13
		3,6	3,2			0,17
		5	4			0,23

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg			
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm					
40	48,3	1,6	21,3	1,6	64	0,08			
		2,6		2		0,13			
		3,6		3,2		0,17			
		5		4		0,23			
		1,6		42,4		1,6	0,12		
2	2	0,15							
2,6	2,6	0,19							
3,6	3,6	0,26							
5	5	0,34							
50	60,3	1,6	33,7	1,6	76	0,12			
		2		2		0,15			
		2,6		2,3		0,19			
		3,6		3,2		0,26			
		5		4,5		0,34			
		1,6	26,9	1,6		0,12			
		2,6		2		0,19			
		3,6		3,2		0,26			
		5		4		0,34			
		1,6		48,3		1,6	0,17		
		2	2			0,22			
		2,9	2,6			0,31			
		4	3,6			0,41			
		5,6	5			0,57			
		65	76,1	1,6		42,4	1,6	89	0,17
2	2			0,22					
2,9	2,6			0,31					
4	3,6			0,41					
5,6	5			0,57					
1,6	33,7			1,6	0,17				
2				2	0,22				
2,9				2,3	0,31				
4				3,2	0,41				
5,6				4,5	0,57				
80	88,9			1,6	60,3	1,6	89		0,26
				2,3		2			0,37
				2,6		2,3			0,42
				2,9		2,9			0,46
				5		4			0,78
		7,1	5,6	1,1					
		1,6	48,3	1,6	0,26				
		2,3		2	0,37				
		2,9		2,6	0,46				
		5		3,6	0,78				
		7,1		5	1,1				
		1,6	42,4	1,6	0,26				
		2,3		2	0,37				
		2,9		2,6	0,46				
		5		3,6	0,78				
7,1	5	1,1							
80	88,9	2	76,1	1,6	89	0,38			
		2,3		2,3		0,44			
		2,9		2,6		0,55			
		3,2		2,9		0,60			
		5,6		5		1,0			
		8		7,1		1,4			

Bảng 4 - Tiếp theo

TCVN 9840:2013

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg	
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm			
		2	60,3	1,6		0,38	
		2,3		2		0,44	
		2,9		2,3		0,55	
		3,2		2,9		0,60	
		5,6		4		1,0	
		8		5,6		1,4	
		2	48,3	1,6		0,38	
		2,3		2		0,44	
		3,2		2,6		0,60	
		5,6		3,6		1,0	
		8		5		1,4	
		100		114,3		2	88,9
		2,6	2,3	0,73			
		2,9	2,9	0,82			
		3,6	3,2	1,0			
		6,3	5,6	1,6			
		8,8	8	2,3			
		2	76,1	1,6	0,56		
		2,6		2,3	0,73		
		2,9		2,6	0,82		
		3,6		2,9	1,0		
		6,3		5	1,6		
		8,8		7,1	2,3		
		2	60,3	1,6	0,56		
		2,6		2	0,73		
		2,9		2,3	0,82		
		3,6		2,9	1,0		
		6,3		4	1,6		
		8,8		5,6	2,3		
125	139,7	2	114,3	2	127	0,86	
		2,6		2,6		1,1	
		3,2		2,9		1,4	
		4		3,6		1,7	
		6,3		6,3		2,6	
		10		8,8		4,1	
		2		88,9		2	0,86
		2,6				2,3	1,1
		3,2				2,9	1,4
		4				3,2	1,7
		6,3				5,6	2,6
		10				8	4,1
2	76,1	1,6	0,86				
2,6		2,3	1,1				
3,2		2,6	1,4				
4		2,9	1,7				
6,3		5	2,6				
10		7,1	4,1				
150	168,3	2	139,7	2	140	1,1	
		2,6		2,6		1,5	
		3,2		3,2		1,8	
		4,5		4		2,4	
		7,1		6,3		4,0	
		11		10		6,0	
		2		114,3		2	1,1
		2,6				2,6	1,5
		3,2				2,9	1,8

Bảng 4 - Tiếp theo

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm		
200	219,1	4,5		3,6	152	2,4
		7,1		6,3		4,0
		11		8,8		6,0
		2	88,9	2		1,1
		2,6		2,3		1,5
		3,2		2,9		1,8
		4,5		3,2		2,4
		7,1		5,6		4,0
		11		8		6,0
		2		168,3		2
		2,6	2,6			2,1
		3,6	3,2			2,9
		6,3	4,5			5,1
		8	7,1			6,5
12,5	11	9,9				
2	139,7	2	1,6			
2,6		2,6	2,1			
3,6		3,2	2,9			
6,3		4	5,1			
8		6,3	6,5			
12,5	10	9,9				
2	114,3	2	1,6			
2,6		2,6	2,1			
3,6		2,9	2,9			
6,3		3,6	5,1			
8		6,3	6,5			
12,5		8,8	9,9			
250	273	2	219,1	2	178	2,4
		3,6		2,6		4,2
		4		3,6		4,7
		6,3		6,3		7,4
		10		8		11
		2	168,3	2		2,4
		3,6		2,6		4,2
		4		3,2		4,7
		6,3		4,5		7,4
		10	7,1	11		
		2	139,7	2		2,4
		3,6		2,6		4,2
4	3,2	4,7				
6,3	4	7,4				
10	6,3	11				
300	323,9	2,6	273	2	203	4,2
		4		3,6		6,4
		4,5		4		7,2
		7,1		6,3		11
		10		10		16
		2,6	219,1	2		4,2
		4		2,6		6,4
		4,5		3,6		7,2
		7,1		6,3		11
		10	10	16		
		2,6	168,3	2		4,2
		4		2,6		6,4
4,5	3,2	7,2				
7,1	4,5	11				



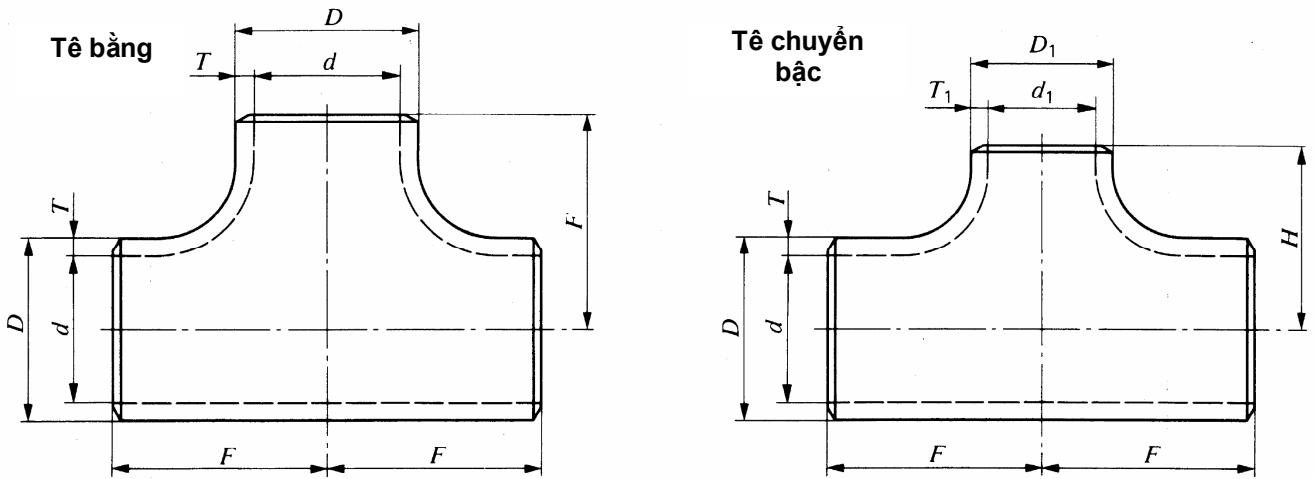
Bảng 4 - Tiếp theo

TCVN 9840:2013

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm		
		10		7,1		16
350	355,6	2,6	323,9	2,6	330	7,5
		4		4		11
		5		4,5		14
		8		7,1		23
		11		10		31
		2,6	273	2		7,5
		4		3,6		11
		5		4		14
		8		6,3		23
11	10	31				
2,6	219,1	2	7,5			
4		2,6	11			
5		3,6	14			
8		6,3	23			
11		8	31			
400	406,4	2,6	355,6	2,6	356	9,2
		4		4		14
		5		5		18
		8,8		8		28
		12,5		11		43
		2,6	323,9	2,6		9,2
		4		4		14
		5		4,5		18
		8,8		7,1		28
12,5	10	43				
2,6	273	2	9,2			
4		3,6	14			
5		4	18			
8,8		6,3	28			
12,5		10	43			
450	457	3,2	406,4	2,6	381	14
		4		4		17
		5		5		21
		10		8,8		42
		3,2	355,6	2,6		14
		4		4		17
		5		5		21
		10		8		42
		3,2	323,9	2,6		14
4	4	17				
5	4,5	21				
10	7,1	42				
500	508	3,2	457	3,2	508	20
		5		4		31
		5,6		5		35
		11		10		69
		3,2	406,4	2,6		20
		5		4		31
		5,6		5		35
		11		8,8		69
		3,2	355,6	2,6		20
5	4	31				
5,6	5	35				
11	8	69				
600	610	3,2	508	3,2	508	24

DN	Đường kính đầu lớn		Đường kính đầu nhỏ		L mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg				
	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm						
		5,6				42				
		6,3				48				
		12,5				93				
		3,2				457	3,2	24		
		5,6					4	42		
		6,3					5	48		
		12,5					93			
							3,2	406,4	2,6	24
							5,6		4	42
		6,3	5	48						
								93		
								8,8		
12,5										

6.1.4 Tê bằng và tê chuyển bậc



Hình 5 - Tê bằng và tê chuyển bậc

Bảng 5 - Kích thước của tê

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg		
15	21,3	1,6	21,3	1,6	25	-	0,15		
		2		2			0,19		
		3,2		3,2			0,30		
		4		4			0,38		
20	26,9	1,6	26,9	1,6	29	-	0,18		
		2		2			0,23		
		3,2		3,2			0,37		
		4		4			0,46		
		1,6	21,3	1,6			1,6	29	0,21
				2			2		0,26
				3,2			3,2		0,42
				4			4		0,52

Bảng 5 - Tiếp theo

TCVN 9840:2013

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
25	33,7	1,6	33,7	1,6	38	-	0,27
		2		2			0,34
		2,3		2,3			0,40
		3,2		3,2			0,64
		4,5		4,5			0,80
		1,6	26,9	1,6		38	0,17
		2,3		2			0,25
		3,2		3,2			0,35
		4,5		4			0,40
		1,6	21,3	1,6		38	0,17
		2,3		2			0,25
		3,2		3,2			0,35
4,5	4	0,40					
32	42,4	1,6	42,4	1,6	48	-	0,44
		2		2			0,60
		2,6		2,6			0,79
		3,6		3,6			1,1
		5		5			1,5
		1,6	33,7	1,6		48	0,49
		2		2			0,60
		2,6		2,3			0,79
		3,6		3,2			1,1
		5	4,5	1,5			
		1,6	26,9	1,6		48	0,49
		2,6		2			0,79
		3,6		3,2			1,1
		5		4			1,5
		1,6	21,3	1,6		48	0,49
		2,6		2			0,79
3,6	3,2	1,1					
5	4	1,5					
40	48,3	1,6	48,3	1,6	57	-	0,64
		2		2			0,80
		2,6		2,6			1,0
		3,6		3,6			1,4
		5		5			2,0
		1,6	42,4	1,6		57	0,64
		2		2			0,80
		2,6		2,6			1,0
		3,6		3,6			1,4
		5	5	2,0			
		1,6	33,7	1,6		57	0,64
		2		2			0,80
		2,6		2,3			1,0
		3,6		3,2			1,4
		5	4,5	2,0			
		1,6	26,9	1,6		57	0,64
2,6	2	1,0					
3,6	3,2	1,4					
5	4	2,0					
50	60,3	1,6	60,3	1,6	64	-	0,88
		2		2			1,1
		2,3		2,3			1,2

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg	
		2,9		2,9			1,5	
		4		4			2,2	
		5,6		5,6			3,0	
		1,6	48,3	1,6			60	0,88
		2		2				1,1
		2,9		2,6				1,5
		4		3,6				2,2
		5,6		5				3,0
		1,6	42,4	1,6			51	0,88
		2		2				1,1
		2,9		2,6				1,5
		4		3,6				2,2
		5,6		5				3,0
		1,6	33,7	1,6			51	0,88
		2		2				1,1
2,9	2,3	1,5						
4	3,2	2,2						
5,6	4,5	3,0						
65	76,1	1,6	76,1	1,6	76	-	1,8	
		2,3		2,3			2,5	
		2,6		2,6			2,9	
		2,9		2,9			3,2	
		5		5			5,5	
		7,1		7,1			7,9	
		1,6		60,3			1,6	70
		2,3	2			2,5		
		2,6	2,3			2,9		
		2,9	2,9			3,2		
		5	4			5,5		
		7,1	5,6			7,9		
		1,6	48,3	1,6			67	1,8
		2,3		2				2,5
		2,9		2,6				3,2
5	3,6	5,5						
7,1	5	7,9						
1,6	42,4	1,6		64	1,8			
2,3		2			2,5			
2,9		2,6			3,2			
5		3,6			5,5			
7,1		5			7,9			
80	88,9	2	88,9	2	86	-	1,6	
		2,3		2,3			1,8	
		2,9		2,9			2,8	
		3,2		3,2			2,5	
		5,6		5,6			4,5	
		8		8			6,2	
		2		76,1			1,6	83
		2,3	2,3			1,8		
		2,9	2,6			2,8		
		3,2	2,9			2,5		
		5,6	5			4,5		
		8	7,1			6,2		
		2	60,3	1,6			76	1,4
		2,3		2				1,6

Bảng 5 - Tiếp theo

TCVN 9840:2013

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
		2,9 3,2 5,6 8		2,3 2,9 4 5,6			2,0 2,2 4,0 5,5
		2 2,3 3,2 5,6 8	48,3	1,6 2 2,6 3,6 5		73	1,4 1,6 2,2 4,0 5,5
100	114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8	114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8	105	-	2,5 3,2 3,6 4,5 7,8 10
		2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8	88,9	2 2,3 2,9 3,2 5,6 8		98	2,5 3,2 3,6 4,5 7,8 10
		2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8	76,1	1,6 2,3 2,6 2,9 5 7,1		95	2,5 3,2 3,6 4,5 7,8 10
		2 2,6 2,9 3,5 6,3 8,8	60,3	1,6 2 2,3 2,9 4 5,6		89	2,2 2,8 3,4 3,8 6,7 10
125	139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10	139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10	124	-	1,6 2,2 2,7 3,4 5,3 16
		2 2,6 3,2 4 6,3 10	114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8		117	1,6 2,2 2,7 3,4 5,3 16
		2 2,6 3,2 4 6,3 10	88,9	2 2,3 2,9 3,2 5,6 8		111	1,6 2,2 2,7 3,4 5,3 16
		2 2,6 3,2	76,1	1,6 2,3 2,6		108	1,6 2,2 2,7

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg			
		4 6,3 10		2,9 5 7,1			3,4 5,3 16			
150	168,3	2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	168,3	2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	143	-	4,2 5,5 6,7 9,4 16 23			
		2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10		137	4,2 5,5 6,7 9,4 16 23			
		2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8		130	4,2 5,5 6,7 9,4 16 23			
		2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	88,9	2 2,3 2,9 3,2 5,6 8		124	4,2 5,5 6,7 9,4 16 23			
		200	219,1	2 2,6 3,6 6,3 8 12,5		219,1	2 2,6 3,6 6,3 8 12,5	178	-	7,4 9,7 13 23 29 44
				2 2,6 3,6 6,3 8 12,5		168,3	2 2,6 3,2 4,5 7,1 11		168	5,0 6,5 9,0 16 20 43
				2 2,6 3,6 6,3 8 12,5		139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10		162	5,0 6,5 9,0 16 20 43
				2 2,6 3,6 6,3 8 12,5		114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8		156	
		250	273	2 3,6 4		273	2 3,6 4	216	-	10 19 21

Bảng 5 - Tiếp theo

TCVN 9840:2013

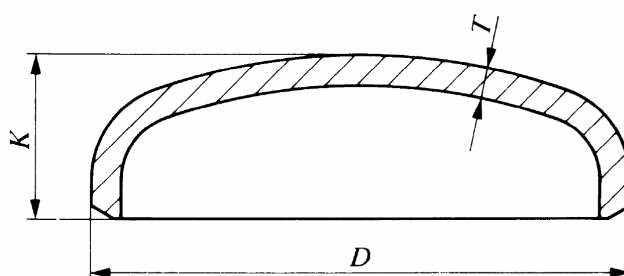
DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg			
		6,3 10		6,3 10			33 52			
		2 3,6 4 6,3 10		219,1			2 2,6 3,6 6,3 8	203	10 19 21 33 52	
		2 3,6 4 6,3 10		168,3			2 2,6 3,2 4,5 7,1	194	10 19 21 33 52	
		2 3,6 4 6,3 10		139,7			2 2,6 3,2 4 6,3	191	10 19 21 33 52	
		2,6 4 4,5 7,1 10		323,9			2,6 4 4,5 7,1 10	254	-	19 30 34 54 76
		2,6 4 4,5 7,1 10		273			2 3,6 4 6,3 10	241	12 30 34 54 77	
		2,6 4 4,5 7,1 10		219,1			2 2,6 3,6 6,3 8	229	17 26 30 47 66	
		2,6 4 4,5 7,1 10		168,3			2 2,6 3,2 4,5 7,1	219	17 26 30 47 66	
		2,6 4 5 8 11		355,6			2,6 4 5 8 11	279	-	22 34 43 58 94
		2,6 4 5 8 11		323,9			2,6 4 4,5 7,1 10	270		
		2,6 4 5 8 11		273			2 3,6 4 6,3 10	257		
		2,6		219,1			2	248		

DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg								
		4 5 8 11		2,6 3,6 6,3 8											
400	406,4	2,6 4 5 8,8 12,5	406,4	2,6 4 5 8,8 12,5	305	-	29 44 56 88 131								
		2,6 4 5 8,8 12,5		355,6		2,6 4 5 8 11	305								
		2,6 4 5 8,8 12,5				323,9	2,6 4 4,5 7,1 10	295							
		2,6 4 5 8,8 12,5					273	2 3,6 4 6,3 10	283						
		450	457	3,2 4 5 10		457		3,2 4 5 10	343	-					
				3,2 4 5 10			406,4	2,6 4 5 8,8		330					
				3,2 4 5 10				355,6		2,6 4 5 8	330				
				3,2 4 5 10						323,9	2,6 4 4,5 7,1	321			
				500		508	3,2 5 5,6 11	508			3,2 5 5,6 11	381	-		
							3,2 5 5,6 11			457	3,2 4 5 10		368		
							3,2 5 5,6 11				406,4		2,6 4 5 8,8	356	
							3,2						355,6	2,6	356



DN	D mm	T mm	D <sub>1</sub> mm	T <sub>1</sub> mm	F mm	H mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
		5 5,6 11		4 5 8			
600	610	3,2 5,6 6,3 12,5	610	3,2 5,6 6,3 12,5	432	-	
		3,2 5,6 6,3 12,5	508	3,2 5 5,6 11		432	
		3,2 5,6 6,3 12,5	457	3,2 4 5 10		419	
		3,2 5,6 6,3 12,5	406,4	2,6 4 5 8,8 12,5		406	
<sup>1)</sup> Tham khảo							

6.1.5 Mũ



Hình 5 - Mũ

CHÚ THÍCH: Các mũ có dạng một nửa hình elip và có chiều dài phần thẳng để tạo nên chiều dài toàn bộ như xác định đối với K. Chiều cao của đoạn nửa hình elíp được đo bên ngoài, không được thấp hơn một phần tư đường kính trong của mũ.

Bảng 6 - Kích thước của mũ

DN	D mm	T mm	K mm	Khối lượng quy ước <sup>1)</sup> kg
15	21,3	1,6 2 3,2 4	25	
20	26,9	1,6 2 3,2 4	25	
25	33,7	1,6 2 2,3 3,2 4,5	38	
32	42,4	1,6 2 2,6 3,6 5	38	
40	48,3	1,6 2 2,6 3,6 5	38	
50	60,3	1,6 2 2,3 2,9 4 5,6	38	
65	76,1	1,6 2,3 2,6 2,9 5 7,1	38	
80	88,9	2 2,3 2,9 3,2 5,6 8	51	
100	114,3	2 2,6 2,9 3,6 6,3 8,8	64	
125	139,7	2 2,6 3,2 4 6,3 10	76	

**Bảng 6 - Kết thúc**

**TCVN 9840:2013**

<b>DN</b>	<b>D mm</b>	<b>T mm</b>	<b>K mm</b>	<b>Khối lượng quy ước<sup>1)</sup> kg</b>
150	168,3	2 2,6 3,2 4,5 7,1 11	89	
200	219,1	2 2,6 3,6 6,3 8 12,5	102	
250	273	2 3,6 4 6,3 10	127	
300	323,9	2,6 4 4,5 7,1 10	152	
350	355,6	2,6 4 5 8 11	165	
400	406,4	2,6 4 5 8,8 12,5	178	
450	457	3,2 4 5 10	203	
500	508	3,2 5 5,6 11	229	
600	610	3,2 5,6 6,3 12,5	267	
700	711	4 7,1	267	
800	813	4 8	267	
900	914	4 8,8	267	
1000	1016	4 10	305	

<sup>1)</sup> Tham khảo

**TCVN 9840:2013**

**6.1.6 Đầu bằng**

**Hình 7 - Đầu bằng**

(Đang trong quá trình xem xét)

**Bảng 7 - Kích thước của đầu bằng**

(Đang trong quá trình xem xét)

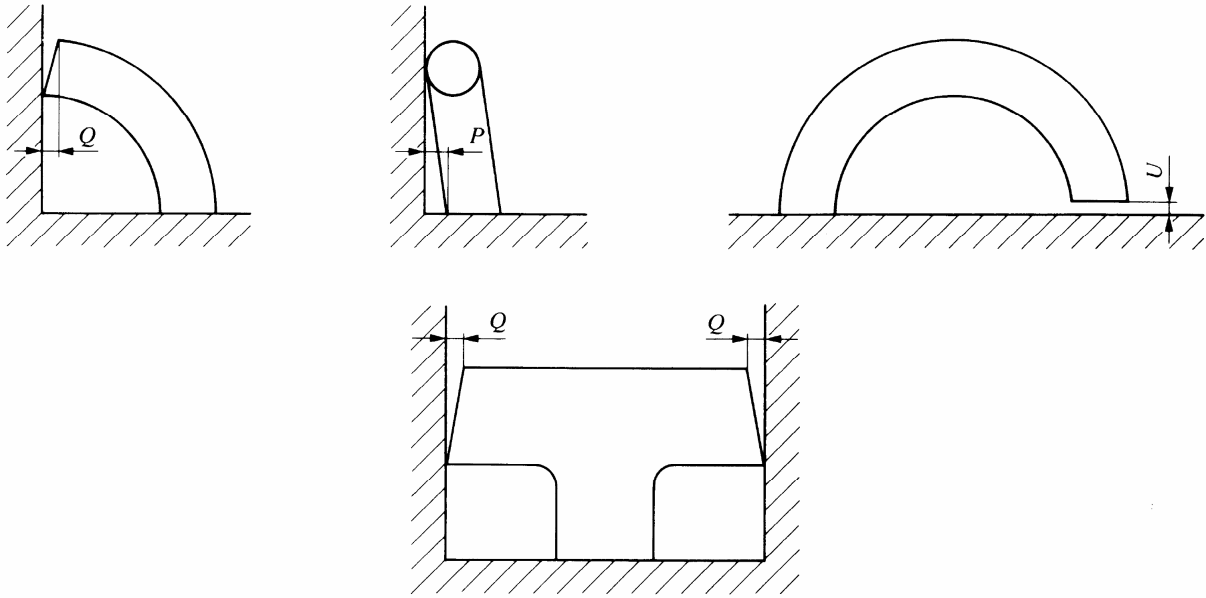
**6.2 Dung sai**

**6.2.1 Dung sai kích thước**

**Bảng 8 - Dung sai kích thước**

Đường kính ngoài mm	D và D <sub>1</sub>				d và d <sub>1</sub>				T, T <sub>1</sub> %	F, H, L mm	B mm	C mm	K mm
	T, T <sub>1</sub> mm	mm	T, T <sub>1</sub> mm	mm	T, T <sub>1</sub> mm	mm	T, T <sub>1</sub> mm	mm					
D ≤ 60,3	≤ 2,9	± 0,8	> 2,9	+ 1,6 - 0,8	≤ 2,9		> 2,9	± 0,8	-12,5	± 1,6	± 6,3	± 6,3	± 3,2
60,3 < D ≤ 114,3	≤ 3,2		> 3,2	± 1,6	≤ 3,2		> 3,2	± 1,6					
D = 139,7	≤ 3,2	+ 1,6	> 3,2	+ 2,4	≤ 3,2	> 3,2							
139,7 < D ≤ 219,1	≤ 4	- 0,8	> 4	- 1,6	≤ 4	> 4	± 3,2	± 2,4		± 9,5		± 6,3	
219,1 < D ≤ 457	≤ 5	+ 2,4 - 0,8	> 5	+ 4,0 - 3,2	≤ 5	> 5	± 3,2						
D = 508	≤ 5	+ 3,2	> 5		≤ 5	> 5	± 4,8	± 4,8					
D = 610	≤ 6,3	- 0,8	> 6,3	+ 3,2	≤ 6,3	> 6,3							
610 < D ≤ 1016	≤ 6,3	+ 4,8 - 0,8	> 6,3	- 4,8	≤ 6,3	> 6,3							± 9,5

## 6.2.2 Dung sai thẳng hàng (alignment)



Hình 8 - Dung sai thẳng hàng

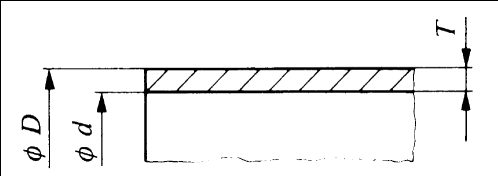
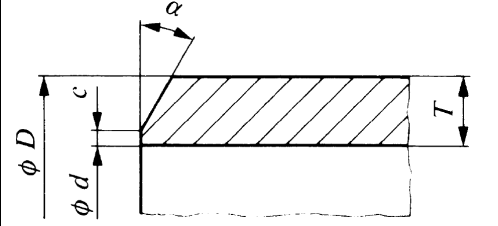
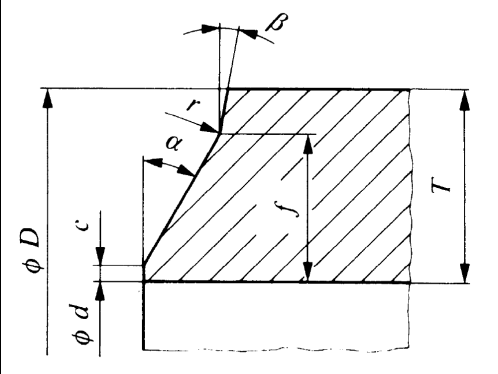
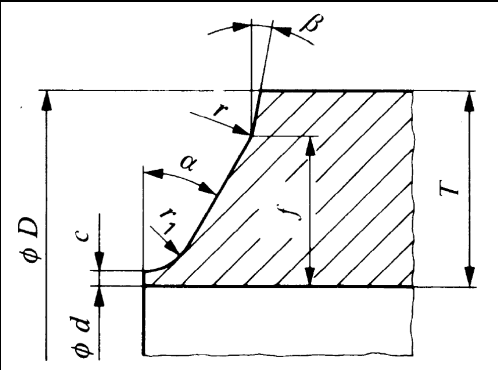
Bảng 9 – Dung sai thẳng hàng

Đường kính ngoài mm	P		Q mm	U mm
	Uốn 5D mm	Khác mm		
$D \leq 114,3$	-	1,6	0,8	$\pm 0,8$
$114,3 < D \leq 219,1$		3,2	1,6	
$219,1 < D \leq 323,9$		4,8	2,4	$\pm 1,6$
$323,9 < D \leq 406,4$		6,3		
$406,4 < D \leq 610$		9,5	3,2	
$610 < D \leq 711$		12,7	4,8	
$711 < D$				

6.2.3 Dung sai góc nghiêng

Các đầu mút của phụ tùng phải được cắt vuông. Đối với các chiều dày vượt quá 3,6 mm, các đầu mút phải được vát mép.

Bảng 10 - Hình dạng và kích thước của đầu mút

Độ dày mm	Đầu mút	$\alpha$ độ	$\beta$ độ	c mm	f mm	r mm	$r_1$ mm
$T < 3,6$		-	-	-	-	-	-
$3,6 \leq T < 20$		-	-	-	-	-	-
$T \geq 20$		$30^{+5}_0$	$10 \pm 1$	$1,6 \pm 0,8$	19	$\approx 3$	-
							$\approx 6$

7 Xử lý nhiệt

Theo thỏa thuận giữa khách hàng và nhà sản xuất, xử lý nhiệt phải được quy định, ví dụ phù hợp với ISO 9329-1 hoặc ISO 9330-6.

## 8 Ghi nhãn

Nhà sản xuất phải ghi nhãn dễ đọc và không tẩy xóa được với:

- Nhãn thương mại hoặc tên;
- Đường kính ngoài và độ dày;
- Mác thép;
- Số hiệu của tiêu chuẩn này.

Phương pháp ghi nhãn phải được làm theo ý nhà chế tạo nhưng không gây hại đến phụ tùng.

Nếu có thêm bất cứ yêu cầu nào trên nhãn, phải được quy định trong đơn hàng.

## 9 Thử nghiệm

Thông thường không yêu cầu phải có các phép thử được nghiệm thu đối với các phụ tùng được chế tạo theo các điều kiện của tiêu chuẩn này.

Theo thỏa thuận giữa người mua và nhà sản xuất, các thử nghiệm có thể được quy định trong các yêu cầu và đơn hàng.

## 10 Chứng chỉ

**10.1** Khi có yêu cầu từ người mua, nhà sản xuất phải cung cấp chứng chỉ mà các sản phẩm được cung cấp phù hợp với tiêu chuẩn này.

**10.2** Chứng chỉ này phải phù hợp với các yêu cầu của 5.2.1 và 5.2.2 của TCVN 4399 (ISO 404).

---