

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9834:2013

ISO 2851:1993

Xuất bản lần 1

**ỐNG NỐI CONG VÀ TÊ BẰNG THÉP KHÔNG GỈ
DÙNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM**

Stainless steel bends and tees for the food industry

HÀ NỘI - 2013

Lời nói đầu

TCVN 9834:2013 hoàn toàn tương với ISO 2851:1993.

TCVN 9834:2013 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.

Ống nối cong và tê bằng thép không gỉ dùng trong công nghiệp thực phẩm

Stainless steel bends and tees for the food industry

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kích thước, dung sai, độ nhám bề mặt, vật liệu và các yêu cầu vệ sinh cho ống nối cong và tê bằng thép không gỉ sử dụng trong công nghiệp thực phẩm.

Ống nối cong và tê trong tiêu chuẩn này được dùng cho ống thép không gỉ quy định trong TCVN 9833 (ISO 2037) và được hàn với các đầu mút ống hoặc được lắp với mối nối giãn nở hoặc mối nối hàn.

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 5894:1995 (ISO 5252:1991), *Ống thép - Hệ thống dung sai*.

TCVN 9833:2013 (ISO 2037:1992), *Ống thép không gỉ dùng trong công nghiệp thực phẩm*.

3 Ký hiệu

D	Đường kính ngoài của ống
T	Chiều dày
r	Bán kính uốn
L ₁	Chiều dài từ mặt mút đến đường tâm (bao gồm cả các phụ tùng khi có thể)
L ₂	Chiều dài đoạn thẳng (chiều dài trên đó quy định dung sai độ vuông góc P)
P	Dung sai vuông góc của mặt mút với đường tâm đoạn thẳng
P ₁	Dung sai độ vuông góc của mặt mút với mặt mút

TCVN 9834:2013

4 Kích thước và dung sai

4.1 Kích thước và dung sai độ vuông góc

Kích thước và dung sai độ vuông góc được cho trong Hình 1 và Bảng 1.

4.2 Dung sai kích thước

4.2.1 Dung sai đường kính ngoài D cho đoạn thẳng L₂

Dung sai đường kính ngoài $D \leq 101,6$ mm dùng cho đoạn thẳng L₂ phải có cấp D4 phù hợp với TCVN 5894:1995 (ISO 5252:1991).

Đối với đường kính ngoài $D > 101,6$ mm, dung sai này phải có cấp D3 phù hợp với TCVN 5894:1995 (ISO 5252:1991).

4.2.2 Dung sai của chiều dày T đối với đoạn thẳng L₂

Dung sai của chiều dày T đối với đoạn thẳng L₂ phải có cấp T3 phù hợp với TCVN 5894:1995 (ISO 5252:1991).

4.2.3 Dung sai của chiều dài từ mặt mút đến đường tâm L₁

Đối với đường kính ngoài $D \leq 101,6$ mm, dung sai của chiều dài từ mặt mút đến đường tâm L₁ phải là $^{+0,5}_0$ mm .

Đối với đường kính ngoài $D > 101,6$ mm, dung sai này phải là $^{+1}_0$ mm .

4.3 Dung sai độ vuông góc

4.3.1 Sai lệch lớn nhất P

Giá trị của P được cho trong Bảng 1.

Phương pháp thực hiện phép kiểm tra chấp nhận được mô tả trong Phụ lục A. Phương pháp này có thể áp dụng cho mọi kích cỡ của ống nối cong và tê.

4.3.2 Sai lệch lớn nhất P₁

Giá trị của P₁ được cho trong Bảng 1.

Phương pháp thực hiện phép kiểm tra chấp nhận được mô tả trong Phụ lục B. Phương pháp này có thể áp dụng cho mọi kích cỡ của ống nối cong và tê.

5 Độ nhám bề mặt

5.1 Bề mặt sau hoàn thiện

Độ nhám bề mặt sau hoàn thiện phù hợp với điều kiện kỹ thuật trong ISO 468.

$R_a \leq 1 \mu\text{m}$.

5.2. Bề mặt khác

Độ nhám bề mặt khác phù hợp với điều kiện kỹ thuật trong ISO 468.

$R_a \leq 2,5 \mu\text{m}$.

Độ nhám bề mặt trên đường hàn không được vượt quá $R_y = 16 \mu\text{m}$.

6 Vật liệu

Thép không gỉ austenit phải được sử dụng. Nói chung các loại thép sau đây phù hợp với các mục đích liên quan tới áp lực.

- Ống không hàn: TS 47, TS60 và TS 61 phù hợp với tiêu chuẩn ISO 2604-2:1975
- Ống hàn : TW 47, TW 60 và TW 61 phù hợp với tiêu chuẩn ISO 2604-5:1978

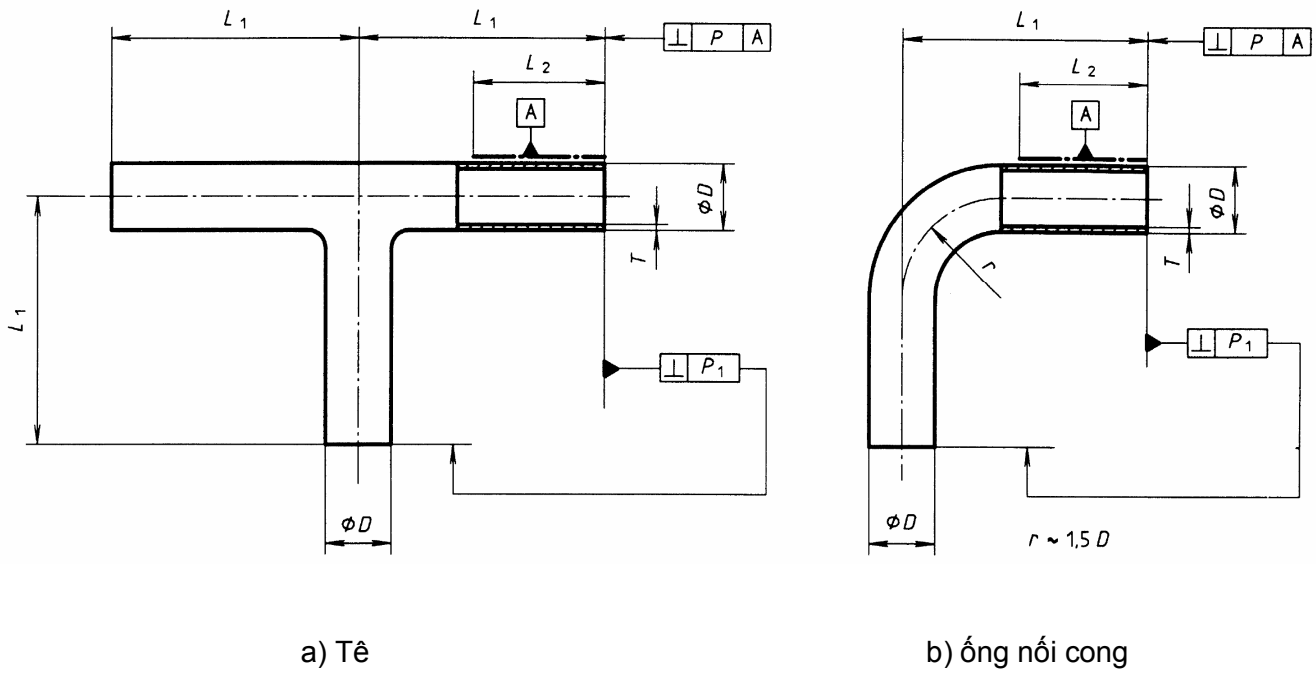
Khi được chế tạo từ ống hàn dọc cần có các yêu cầu sau đây:

- Trên ống cong, đường hàn phải được bố trí, nếu có thể, trên một mặt cắt dọc theo đường tâm của ống, vuông góc với mặt phẳng uốn.
- Trên nối ống tê, đường hàn phải được bố trí, nếu có thể, đối diện theo đường kính với nhánh.

7 Yêu cầu vệ sinh

7.1 Cần phải để ý đến các kim loại màu hoặc các hợp kim của chúng tiếp xúc với ống nối cong và tê trong quá trình sản xuất để không được để lại các chất kết tủa, có thể gây hại cho các quá trình chế tạo tiếp sau hoặc trong quá trình sử dụng.

7.2 Bề mặt bên trong của ống nối cong và tê phải được làm sạch và nhẵn. Không được có các khuyết tật bề mặt, các chất bẩn và các rãnh theo chiều dọc ống.



Hình 1

Bảng 1

Kích thước tính bằng milimét

Đường kính ngoài của ống D	Chiều dày T	L ₁ ¹⁾	L ₂ nhỏ nhất	Dung sai độ vuông góc (xem 4.3)	
				P	P ₁
12	1	45	25	0,1	0,2
12,7	1	45	25	0,1	0,2
17,2	1	55	25	0,2	0,3
21,3	1	60	25	0,2	0,3
25	1,2; 1,6	65	25	0,3	0,5
33,7	1,2; 1,6	80	25	0,3	0,5
38	1,2; 1,6	85	25	0,4	0,6
40	1,2; 1,6	90	25	0,4	0,6
51	1,2; 1,6	110	30	0,5	0,8
63,5	1,6	135	35	0,7	1
70	1,6	145	35	0,7	1
76,1	1,6	155	38	0,8	1
88,9	2	175	38	0,9	1,3
101,6	2	195	38	1	1,4
114,3	2	210	38	1,2	1,6
139,7	2	250	38	1,4	1,8
168,3	2,6	295	38	1,7	2,2
219,1	2,6	370	38	2,3	2,8

¹⁾ L₁ là độ dài từ tâm đến mặt mút được sử dụng khi các ống nối cong và tê được hàn trực tiếp lên hệ thống ống. Nếu ống nối cong và tê được lắp với khớp nối, chiều dài L₁ bao gồm chiều dài của chi tiết nối.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Phương pháp kiểm độ vuông góc của mặt mút với đoạn thẳng

A.1 Phương pháp đo

Sai lệch độ vuông góc của đầu mút với đoạn thẳng có thể đo được, ví dụ, với thiết bị thử nghiệm như Hình A.1.

Phương pháp này có thể đo được tất cả các cỡ ống nối cong và tê.

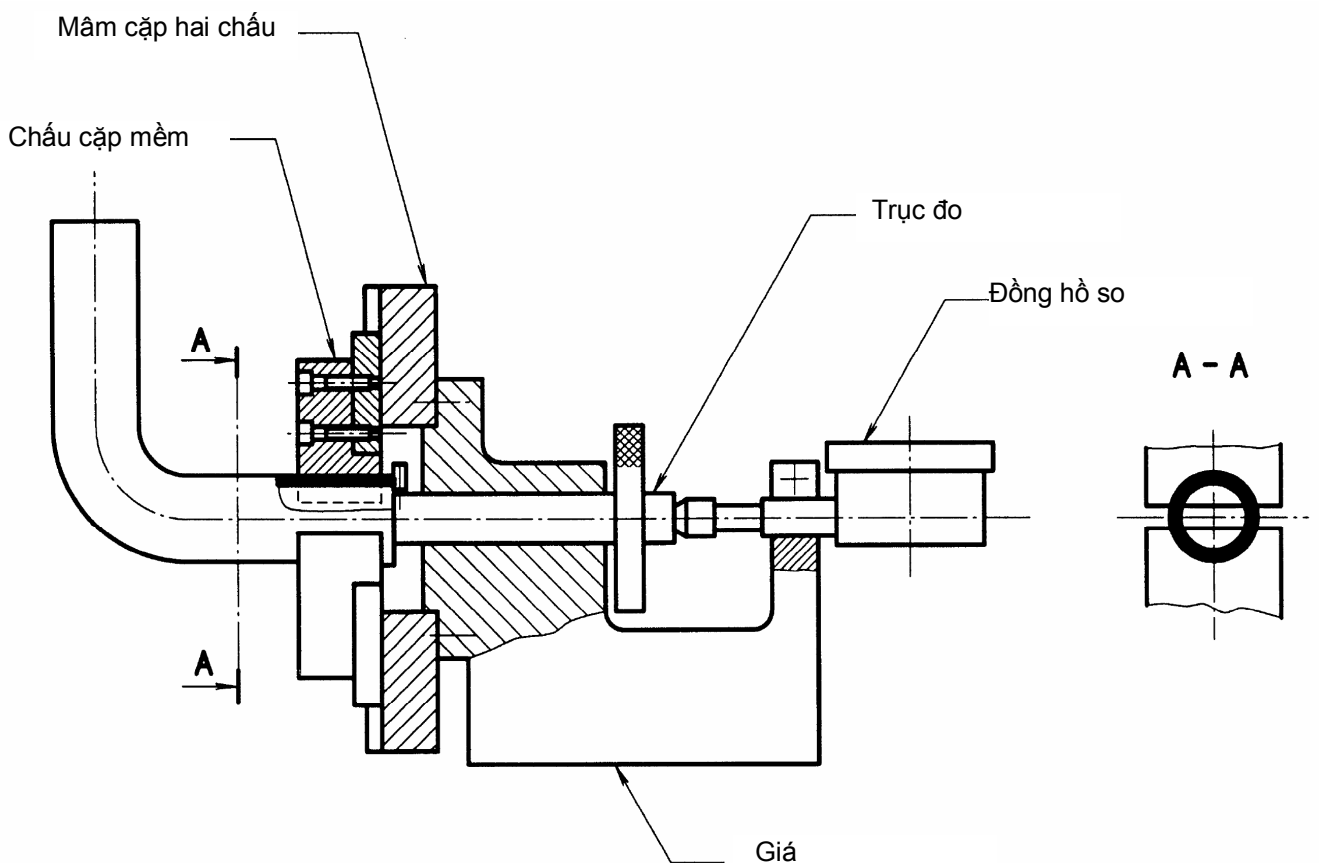
A.2 Thiết bị, dụng cụ

A.2.1 Mâm cặp hai chấu có các chấu cặp mềm, như trong Hình A.1, được đặt ở vị trí đứng và được lắp với trục đo và đồng hồ so. Chấu kẹp mềm nên được lắp vào ống.

A.3 Cách tiến hành

Kẹp ống nối cong hoặc tê ở giữa các chấu của thiết bị.

Đo độ sai lệch độ vuông góc trong quá trình quay trục đo.



Hình A.1

Phụ lục B

(Tham khảo)

Phương pháp kiểm độ vuông góc của mặt mút với mặt mút

B.1 Phương pháp đo

Sai lệch độ vuông góc của mặt mút với mặt mút có thể đo được bằng thiết bị như Hình B.1.

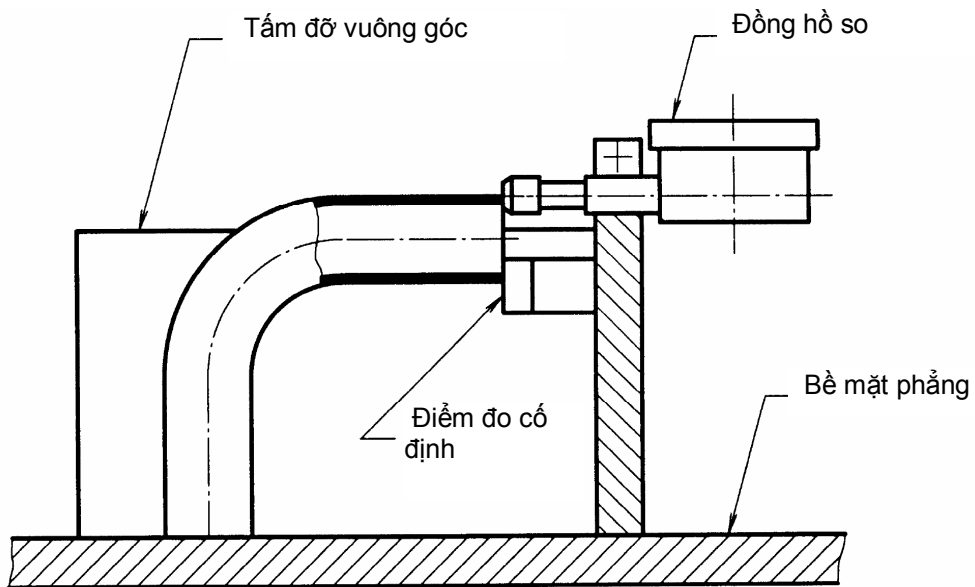
Phương pháp này áp dụng cho tất cả mọi cỡ ống nối cong và tê.

B.2 Thiết bị, dụng cụ

B.2.1 Tấm đỡ vuông góc, như trên Hình B.1, được đặt trên một bề mặt phẳng và được lắp với đồng hồ so và một điểm đo cố định.

B.3 Cách tiến hành

Đo sai lệch từ độ vuông góc đối với ống nối cong và tê được đặt trên thiết bị như Hình B.1



Hình B.1

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 468:1982, *Surface roughness - Parameters, their values and general rules for specifying requirements* (Nhám bề mặt – Các thông số, giá trị và quy tắc chung cho các yêu cầu chỉ định).
- [2] ISO 1101:1983, *Technical drawings - Geometrical tolerancing - Tolerancing of form, orientation, location and run-out - Generalities, definitions, symbols, indications on drawings* (Vẽ kỹ thuật – Dung sai hình học – Dung sai hình dạng, hướng, vị trí và độ đảo – Các nguyên tắc chung, định nghĩa, kí hiệu và cách ghi trên bản vẽ kỹ thuật).
- [3] ISO 1127:1992, *Stainless steel tubes - Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length* (Các ống thép không gỉ - Kích thước, dung sai và khối lượng qui ước trên một mét dài).
- [4] ISO 2604-2:1975, *Steel products for pressure purposes - Quality requirements - Part 2: Wrought seamless tubes* (Sản phẩm thép cho các mục đích áp lực - Các yêu cầu chất lượng - Phần 2: Ống không hàn gia công áp lực).
- [5] ISO 2604-5:1978, *Steel products for pressure purposes - Quality requirements - Part 5: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes* (Sản phẩm thép cho các mục đích áp lực - Các yêu cầu chất lượng - Phần 5: Ống thép không gỉ austenit hàn đường).
-