

Bài 10: KHAI TRIỂN MỘT SỐ HÌNH GÒ CƠ BẢN

A. MỤC TIÊU:

- Sinh viên khai triển được một số hình gò cơ bản theo yêu cầu kỹ thuật.

B. NỘI DUNG

I. KHÁI NIỆM VỀ KHAI TRIỂN HÌNH GÒ

1. Khái niệm:

Để bảo đảm sản phẩm chất lượng theo yêu cầu, năng suất lao động cao, giá thành hạ, điều quan trọng cần nắm vững là khai triển hình gò và các kỹ thuật gò cơ bản. Về nguyên tắc, thường chỉ áp dụng quá trình biến dạng dẻo ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ kết tinh lại ($< 0.3 T_{nc}^0K$), do đó được gọi là gia công nguội.

2. Phương pháp khai triển:

Có hai phương pháp khai triển hình gò thường dùng:

- a. Phương pháp chiếu hình phối hợp với tính toán bằng công thức
- b. Phương pháp chiếu thông qua công thức

Nói chung hai phương pháp trên đều thực hiện theo các bước cơ bản để khai triển hình gò bao gồm: nghiên cứu bản vẽ chi tiết, vẽ hình chiếu theo mặt cắt, sau đó khai triển theo yêu cầu.

II. Khai triển:

1. Khai triển hình trụ:

- a. Đọc và nghiên cứu bản vẽ
- b. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và phôi
- c. Tiến hành khai triển

Khai triển hình trụ sẽ là hình chữ nhật, chiều dài tương ứng với chu vi đường tròn cơ bản, chiều rộng bằng chiều cao H của hình khai triển. Khai triển hình ống trụ tuy đơn giản, nhưng cần chú ý tìm đường kính trung bình d_{tb} , vì tất cả các chi tiết cần khai triển đều phải tính theo đường kính trung bình.

Đường kính trung bình được tính theo công thức sau:

$$d_{tb} = d_t + t \text{ hoặc } d_{tb} = D_n - t$$

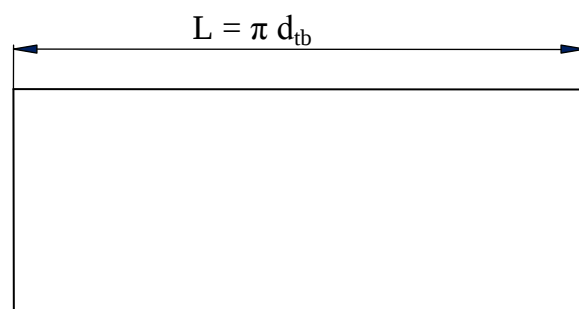
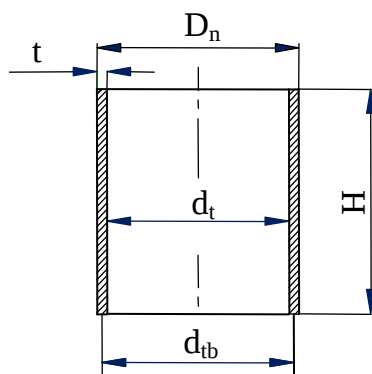
Chiều dài khai triển tính theo công thức: $L = \pi d_{tb}$

d_t : đường kính trong.

D_n : đường kính ngoài

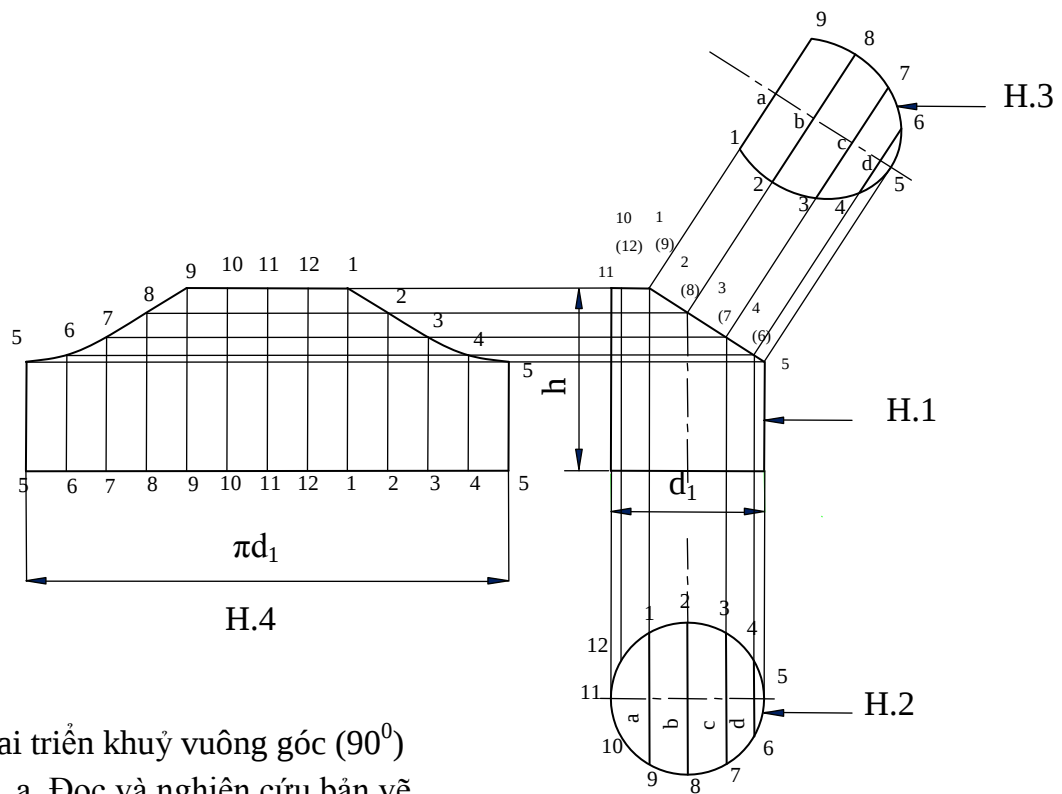
d_{tb} : đường kính trung bình

t : chiều dày tấm vật liệu



2. Khai triển ống tròn có vát miệng gồm các bước sau.

- a. Đọc và nghiên cứu bản vẽ
 - b. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và phôi
 - c. Tiến hành khai triển
- Vẽ hình chiếu đứng (H.1) Có đường kính d_1 và chiều cao h
 - Vẽ hình chiếu bằng (H.2), chia πd_1 làm 12 phần bằng nhau, đánh số 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, chiếu các điểm này lên hình (H.1) và đánh số 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12.
 - Vẽ mặt cắt có chiều rộng a,b,c,d lần lượt bằng kích thước a,b,c,d đo từ (H.2)
 - Khai triển (H.4). chiều dài khai triển bằng πd_1 , chiều dài này được chia làm 12 phần bằng nhau và đánh số. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. Vẽ phần nửa khai triển trước, nửa còn lại sẽ đối xứng qua đường tâm 11-11. Qua các điểm 5,6,7,8,9,10,11,12,1,2,3,4,5, dựng các đường song song, chiếu các điểm 5,6,7,8,9. Nối các điểm này lại với nhau theo đường cong, và nối các điểm 9,10,11, bằng đường thẳng, kết quả sẽ là nửa hình khai triển ống tròn có vát miệng theo yêu cầu.



3. Khai triển khuỷu vuông góc (90°)

- a. Đọc và nghiên cứu bản vẽ
 - b. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và phôi
 - c. Tiến hành khai triển
- Vẽ hình chiếu đứng và nửa mặt cắt của miệng ống, đường kính d (H.1) và chiều cao h , chia $\pi d/2$ làm 6 phần bằng nhau, đánh số lần lượt 1,2,3,4,5,6. Qua các điểm 1,2,3,4,5,6, dựng các đường chiếu, các đường này cắt giao tuyến 1',7', lần lượt ở các điểm 2',3',4',5',6'.
 - Khai triển ống A (H.2)

Chiều dài khai triển bằng πd , chia chiều dài này thành 12 bằng nhau và đánh số. 1,2,3,4,5,6,7,6,5,4,3,2,1. Vẽ phân nửa khai triển trước, nửa còn lại sẽ đối xứng qua đường tâm 7,7'. Qua các điểm này dựng các đường song song 1,2,3,4,5,6,7,6,5,4,3,2,1. Trên H.1 từ các điểm 1',2',3',4',5',6',7', dựng các đường chiếu kéo dài sang H.2, các đường này cắt các đường 1,2,3,4,5,6,7. Lần lượt tại các điểm 1',2',3',4',5',6',7'. Nối các điểm này theo đường cong, kết quả là nửa hình khai triển của ống A

