

ỐNG KỸ THUẬT
Trong ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí
Giảng viên: Kỹ sư Lê Thành Huy

Trong ngành cơ khí, các loại vật liệu thường được sử dụng để chế tạo ống kim loại bao gồm:

- Thép cacbon (Carbon steel): Đây là loại thép phổ biến nhất trong ngành cơ khí vì tính chất bền và dễ gia công. Các loại thép cacbon có thể được sử dụng từ các ống đơn giản đến các ống có độ dày lớn, dùng trong các ứng dụng khác nhau như trong xây dựng, công nghiệp, hệ thống cấp nước và xăng dầu.

- Thép không gỉ (Stainless steel): Đây là loại thép có khả năng chống oxy hóa cao, chống ăn mòn và độ bền cao. Thép không gỉ thường được sử dụng trong môi trường yêu cầu sự sạch sẽ cao như trong ngành thực phẩm, hóa chất, y tế và các ứng dụng khác.

- Nhôm (Aluminum): Nhôm là vật liệu nhẹ, dễ gia công và có khả năng chống ăn mòn tốt. Các ống nhôm thường được sử dụng trong các ứng dụng yêu cầu trọng lượng nhẹ như trong ngành hàng không, xe hơi và các thiết bị điện tử.

- Đồng (Copper): Đồng có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, nên được sử dụng trong các hệ thống dẫn nhiệt, dẫn điện và trong các ứng dụng nông nghiệp.

- Hợp kim (Alloy steel): Hợp kim thép hoặc nhôm được sử dụng khi cần các tính chất cơ học đặc biệt như độ cứng, độ bền, độ dẻo và khả năng chịu nhiệt cao hơn so với các loại vật liệu thông thường.

Các loại vật liệu này có thể được chế tạo thành các loại ống có đường kính và độ dày khác nhau, phụ thuộc vào yêu cầu cụ thể của ứng dụng trong ngành cơ khí.

Bảng 2.1: Bảng tra kích thước ống thép tiêu chuẩn từ DN6 – DN90 (1/8” đến 3 1/2”)

Inch	DN (mm)	ĐK ngoài (mm)	Độ dày thành ống (mm)						
			SCH 5	SCH1 0	SCH3 0	SCH4 0	SCH8 0	SCH12 0	XXS

1/8	6	10,2 9	0,889	1,245	1,448	1,727	2,413		
1/4	8	13,72	1,245	1,651	1,854	2,235	3,032		
3/8	10	17,15	1,245	1,651	1,854	2,311	3,200		
1/2	15	21,34	1,651	2,108		2,769	3,734		7,468
3/4	20	26,67	1,651	2,108		2,870	3,912		7,823
1	25	33,40	1,651	2,769		3,378	4,547		9,093
1.1/ 4	32	42,16	1,651	2,769	2,972	3,556	4,851		9,703
1.1/ 2	40	48,26	1,651	2,769	3,175	3,683	5,080		10,160
2	50	60,33	1,651	2,769	3,175	3,912	5,537	6,350	11,074
2.1/ 2	65	73,03	2,108	3,048	4,775	5,156	7,010	7,620	14,021
3	80	88,90	2,108	3,048	4,775	5,486	7,620	8,890	15,240
3.1/ 2	90	101,60	2,108	3,048	4,775	5,740	8,077		16,154

Bảng 2.2: Bảng tra kích thước ống thép tiêu chuẩn từ DN100 – DN200 (4" đến 8")

Inch	DN(mm)	ĐK ngoài(mm)	Độ dày thành ống (mm)						
			SCH5	SCH10	SCH20	SCH30	SCH40 STD	SCH60	SCH80
4	100	114,30	2,108	3,048		4,775	6,020	7,137	8,560
4.1/2	115	127,00					6,274		9,017
5	125	141,30	2,769	3,404			6,553		9,525
6	150	168,28	2,769	3,404			7,112		10,973
8	200	219,08	2,769	3,759	6,350	7,036	8,179	10,312	12,700

Bảng 2.3: Bảng tra kích thước ống thép tiêu chuẩn từ DN250 – DN600(10" đến 20")

Inch	DN(mm)	ĐK ngoài(mm)	Độ dày thành ống (mm)					
			SCH5S	SCH5	SCH10S	SCH10	SCH20	SCH30
10	250	273,05	3,404	3,404	4,191	4,191	6,350	7,798
12	300	323,85	3,962	4,191	4,572	4,572	6,350	8,282
14	350	355,60	3,962	3,962	4,775	3,250	7,925	9,525
16	400	406,40	4,191	4,191	4,775	6,350	7,945	9,525
18	450	457,20	4,191	4,191	4,775	6,350	7,925	11,100
20	500	508,00	4,775	4,775	5,537	6,350	9,525	12,700
24	600	609,60	5,537	5,537	6,350	6,350	9,525	14,275

Tài liệu tham khảo: <https://ongthepcokhi.com/quycachong>