



لوله های (Tube) بدون درز استنلس استیل گرید TP304 - TP316

لوله های (Tube) بدون درز طبق استاندارد ASTM A 213 M یا A269

لوله های (Tube) درز دار یا جوشی طبق استاندارد ASTM A 249 M

قطر خارجی		ضخامت دیواره (mm)										
(mm)	(inch)	0.45	0.50	0.60	0.70	0.90	1.20	1.50	1.60	2.00	2.50	3.20
4.76	3/16	25.7	28.8	35.3	42.1	56.6	81.0					
6.35	1/4	18.8	21.1	25.7	30.4	40.4	56.6	74.5	80.9			
7.14	9/32	16.6	18.6	22.6	26.7	35.3	49.2	64.4	69.7			
7.94	5/16	14.8	16.6	20.1	23.8	31.4	43.5	56.5	61.1	80.9		
9.52	3/8	12.3	13.7	16.6	19.6	25.7	35.3	45.6	49.2	64.4		
12.70	1/2	9.1	10.1	12.3	14.4	18.8	25.7	32.8	35.3	45.6		
15.88	5/8		8.0	9.7	11.4	14.8	20.1	25.6	27.5	35.3	45.6	
19.05	3/4		6.7	8.1	9.4	12.3	16.6	21.1	22.6	28.8	37.0	
22.23	7/8		5.7	6.9	8.1	10.4	14.1	17.8	19.1	24.3	31.1	
25.40	1		5.0	6.0	7.0	9.1	12.3	15.5	16.6	21.1	26.8	35.3
31.75	1 1/4			4.8	5.6	7.2	9.7	12.3	13.1	16.6	21.1	27.5
38.10	1 1/2				4.6	6.0	8.1	10.1	10.8	13.7	17.3	22.6
44.45	1 3/4				4.0	5.1	6.9	8.6	9.2	11.6	14.7	19.1
50.80	2					4.5	6.0	7.5	8.1	10.1	12.8	16.6
63.50	2 1/2					3.6	4.8	6.0	6.4	8.1	10.1	13.1
76.20	3						4.0	5.0	5.3	6.7	8.4	10.8
88.90	3 1/2						3.4	4.3	4.5	5.7	7.2	9.2
101.60	4						3.0	3.7	4.0	5.0	6.3	8.1
127.00	5							3.0	3.2	4.0	5.0	6.4
152.40	6							2.5	2.6	3.3	4.1	5.3
203.20	8							1.8	2.0	2.5	3.1	4.0
254.00	10							1.5	1.6	2.0	2.5	3.2

مرجع : Atlas steel

جدول تحمل فشار لوله های (Tube) استنلس استیل

لطفا توضیحات و نکات زیر را مطالعه فرمایید.

- مقادیر ذکر شده در این جداول جهت ارائه راهنمایی کلی و برآورد اولیه می باشد و نباید به عنوان جایگزین نظر کارشناس متخصص به آن استناد شود.
- این فشارهای برآوردی بر اساس فرمول های مندرج در راهنمای فشار لوله AS 4041-2006 محاسبه شده است. این استاندارد شامل تبصره هایی برای متغیرهای متعدد می باشد که لازم است در مورد آن با کارشناس متخصص مشورت شود. لازم به ذکر است لوله ها (Tube) با مشخصات فنی ذکر شده در استانداردهای ASTM A213، A249 و A269 و لوله (Pipe) طبق استاندارد A312 بطور مشخص در AS 4041 لحاظ شده است. اما سایر لوله ها (Tube) نظیر ASTM A554 و AS 1528 از نظر تحمل فشار، با این جداول انطباق ندارند.
- نتایج محاسبات فشار برآوردی در طراحی ممکن است در استانداردهای دیگر سیستم های لوله کشی نظیر ASME B31.3 متفاوت باشد.
- متناسب با شرایط استفاده، لازم است ضرایب و فاکتورهای ایمنی در مقادیر مندرج در جدول لحاظ گردد.
- محاسبات برای لوله های بدون درز با مشخصات ASTM A213.A قابل استفاده است. برای لوله های جوشی (درزدار) اعمال یک ضریب تصحیح نقطه جوش با فاکتور 85% لازم است و در صورت نیاز ضرایب تصحیح مجاز برای خوردگی و استهلاک نیز باید در نظر گرفته شود.
- اطلاعات جدول برای شرایط محیطی تا دمای 50 درجه سانتیگراد محاسبه شده است. برای دماهای بالاتر میزان تحمل فشار، پایین تر است که می توان با استفاده از فرمول های استحکام طراحی (Design Strength) طبق AS 4041 محاسبه نمود.
- لازم است میزان تحمل فشار برای گریدهای 304L و 316L پایین تر در نظر گرفته شود مگر آنکه این آلیاژها از تأییدیه دوگانه (Dual Certified) برخوردار باشد.
- فشار کاری مجاز بر اساس واحد مگاپاسکال (MPa) محاسبه شده است که برای تبدیل به واحد های دیگر می توانید از فرمول های مقابل استفاده کنید:

$$1 \text{ Pounds/sq. inch (psi)} = \text{MPa} \times 145.0$$

$$1 \text{ ksi} = \text{MPa} \times 0.145$$

$$1 \text{ kilograms/mm}^2 \text{ (kgf/mm}^2\text{)} = \text{MPa} \times 0.10197$$

$$1 \text{ bar} = \text{MPa} \times 10.00$$

$$1 \text{ kilopascals (kPa)} = \text{MPa} \times 1000$$