

## 不锈钢 tube 管工作压力等级

表 1 —— 英制无缝不锈钢 Tube 管

表格中的工作压力是根据 ASTM A269 标准中 Tube 管的屈服强度值乘以 0.94 得出的。Tube 管的屈服强度为 20 000psi (137 800KPa) 乘以安全系数 S, 如 ASME B3 1.3 中所列。

Tube 管外径 (in.)	Tube 管壁厚 (in.)							
	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.028	0.035	0.049
工作压力 (PSI)								
1/16	5600	6800	8100	9400	12 000			
1/8						8500	10 900	
3/16						5400	7 000	10 200
1/4						4000	5 100	7 500
5/16							4 000	5 800
3/8							3 300	4 800
1/2							2 600	3 700
5/8								2 900
3/4								2 400
7/8								2 000

续表-1

Tube 管外径 (in.)	Tube 管壁厚, (in.)							
	0.065	0.083	0.095	0.109	0.120	0.134	0.156	0.188
工作压力, PSI								
1/4	10 200							
5/16	8 000							
3/8	6 500	7 500						
1/2	5 100	6 700						
5/8	4 000	5 200	6 000					
3/4	3 300	4 200	4 900	5 800				
7/8	2 800	3 600	4 200	4 800				
1	2 400	3 100	3 600	4 200	4 700			

注: 阴影内数据为薄壁管压力值, 尽量不要选择表中压力值仅限于不锈钢材质的 Tube 管

表 2 —— 公制不锈钢无缝 Tube 管

表格中的工作压力是基于 ASME B3 1.3 中 Tube 管标准 EN ISO 1127 (外径 3 至 12 毫米的公差带为 D4、T4; 外径 14 至 25 毫米的公差带为 D4、T3) 计算压力额定值的公式得出的, 将额定压力乘以 0.94 即可得到工作压力。Tube 管的屈服强度为 1370bar (20 000psi)、抗拉强度为 5170bar(75 000psi)。

Tube 管外径 (mm)	Tube 管壁厚, (mm)													
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
工作压力 .bar														
3	670													
6	310	420	540	710										
8		310	390	520										
10		240	300	400	510	580								
12		200	250	330	410	470								
14		160	200	270	340	380	430							
16			170	230	290	330	370	400						
18			150	200	260	290	320	370						
20			140	180	230	260	290	330	380					
22			120	160	200	230	260	300	340					
25				180	200	230	260	290	320					

注： 阴影内数据为薄壁管压力值，尽量不选择表中压力值仅限于不锈钢材质的 Tube 管

### 不锈钢 Pipe 管工作压力等级

Pipe 管螺纹（NPT 和 RT ）压力额定值基于工艺管道标准 ASME B31.3 规范计算

NPT/RT (In.)	316 不锈钢				黄铜			
	外螺纹		内螺纹		外螺纹		内螺纹	
	PSI	bar	PSI	bar	PSI	bar	PSI	bar
1/16	11 000	760	6700	460	5500	380	3300	230
1/8	10 000	690	6500	440	5000	340	3200	220
1/4	8000	550	6600	450	4000	270	3300	220
3/8	7800	540	5300	360	3900	270	2600	180
1/2	7700	530	4900	330	3800	260	2400	160
3/4	7300	500	4600	320	3600	250	2300	160
1	5300	370	4400	300	2600	180	2200	150

注： 确定工作压力时，对于 316 不锈钢，将表格中额定压力值乘以 0.94。

### 高温系数

温度		Tube 管材料							
°F	°C	铜	不锈钢 304	不锈钢 316	蒙乃尔合金 400	合金 20	哈氏合金 C-276	哈氏合金 600	钛合金
200	93	0.80	1.00	1.00	0.87	1.00	1.00	1.00	0.86
400	204	0.50	0.93	0.96	0.79	0.96	0.96	0.96	0.61
600	315	—	0.82	0.85	0.79	0.85	0.85	0.85	0.45
800	426	—	0.76	0.79	0.75	0.79	0.79	0.79	—
1000	537	—	0.69	0.76	—	—	0.76	0.35	—

### 安全的产品选择

选择产品时，必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的性能。压力、温度、功能、材料兼容性、充分的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计师和用户的责任。

**警告：** 切勿将零件与其他制造厂生产的相混用或互换。