

仪表管

TMP 系列

特征

- ◎ 材质：不锈钢、双相钢及镍合金
- ◎ 外径：2 mm-50 mm、1/16"-2"
- ◎ 工作温度：-198 °C 至 537 °C (-325 °F 至 1000 °F)
- ◎ 酸洗、光亮退火或精密冷加工后光亮退火，外表面机械抛光
- ◎ 与 FITOK 6D 系列卡套接头连接使用，接头与钢管连接部位及钢管的安全系数均为 4:1
- ◎ 标识：品牌、材料牌号、标准、规格及原材料炉号
- ◎ 常规供货长度：1 m、2 m、3 m、6 m、40 in、80 in、10 ft、20 ft，可根据客户实际需求定制长度



材料

UNS	等级	标准 ASTM	FITOK 代码	成分 %					机械性能			
				C	Cr	Ni	Mo	其它	屈服强度 MPa	抗拉强度 MPa	伸长率 %	硬度
S31600/ S31603 ^①	316/316L	A269	SS	≤0.035 ^③	16-18	10-14	2.0-3.0		≥205	≥515	≥35	≤80 HRB
高级-S31600/ S31603 ^①	高级- ^② 316/316L		SH	≤0.030	17-18	12-14	2.6-3.0					
S30400/ S30403 ^①	304/304L		S4	≤0.035 ^③	18-20	8-11	-	-				
N08904	904L	A269	904L	≤0.02	19-23	23-28	4-5	Cu,N	≥490	≥215	≥35	≤80 HRB
S31254	6Mo	A269	S12	≤0.02	19.5-20.5	17.5-18.5	6.0-6.5		≥310	≥675	≥35	≤96 HRB
S31803	2205	A789	D5	≤0.03	21-23	4.5-6.5	2.5-3.5		≥450	≥620	≥25	≤30 HRC
S32750 ^①	2507	A789	D7	≤0.03	24-26	6-8	3.0-5.0	Cu,N	≥550	≥800	≥15	≤32 HRC
N04400 ^①	合金 400	B165	M	≤0.30	-	≥63	-	Cu 28-34	≥195	≥480	≥35	≤75 HRB
N08020	合金 20	B729	A20	≤0.07	19-21	32-38	2.0-3.0	Cu,Nb,Ta	≥240	≥550	≥30	≤95 HRB
N06600	合金 600	B167	INC	≤0.15	14-17	≥72	-	Cu	≥205	≥550	≥35	≤92 HRB
N06625	合金 625	B444	A65	≤0.10	20-23	≥58	8.0-10.0	Cb,Ta	≥276	≥690	≥30	≤25 HRC
N08825	合金 825	B423	A85	≤0.05	19.5-23.5	38-46	2.5-3.5	Cu,Ti	≥241	≥586	≥30	≤201 HV
N10276 ^①	合金 C-276	B622	HC	≤0.01	14.5-16.5	BAL	15.0-17.0	W	≥283	≥690	≥40	≤100 HRB

① 材料默认符合 NACE MR0175，其余可咨询 FITOK。

② 可提供符合《加氢站技术规范》GB 50516-2021 要求的高级 -316/316L 材质，Nieq 不小于 28.5%。详情咨询 FITOK。

③ 对于外径小于 1/2" 或壁厚小于 0.049" 的管子，允许碳含量在 0.04% 以内。

尺寸公差

材料	外径 D mm (in.)	外径公差 mm (in.)	壁厚公差 %
316/316L 高级-316/316L 304/304L 6Mo 904L	$D < 2.38$ (3/32)	+0.05 (0.002)/-0	+/-10
	2.38 (3/32) $\leq D < 4.76$ (3/16)	+0.08 (0.003)/-0	
	4.76 (3/16) $\leq D \leq 25.4$ (1)	+/-0.10 (0.004)	
	25.4 (1) $< D \leq 38.1$ (1 1/2)	+/-0.13 (0.005)	
	38.1 (1 1/2) $< D < 50.8$ (2)	+/-0.2 (0.008)	
	$D \geq 50.8$ (2)	+/-0.25 (0.010)	
2205 2507	$D < 12.7$ (1/2)	+/-0.13 (0.005)	+/-15
	12.7 (1/2) $\leq D \leq 19.05$ (3/4)		+/-10
合金 400 合金 20	$D < 16$ (5/8)	+/-0.13 (0.005)	+/-15
	16 (5/8) $\leq D < 25$ (1)		+/-10
合金 600	$D < 16$ (5/8)	+/-0.13 (0.005)	+/-12.5
合金 625	4.8 (3/16) $\leq D < 12.7$ (1/2)	+0.10 (0.004)/-0	+/-10
	$D \geq 12.7$ (1/2)	+0.13 (0.005)/-0	
合金 825	$D \leq 10$ (2/5)	+/-0.10 (0.004)	+/-15
	$10 < D < 16$ (5/8)	+/-0.13 (0.005)	
合金 C-276	$D \leq 10$ (2/5)	+/-0.10 (0.004)	
	$10 < D < 16$ (5/8)	+/-0.13 (0.005)	

常温下的工作压力

所有数字和表格仅供参考。并未作出这些数字可用于设计工作的暗示。应考虑行业中适用的代码和惯例。ASME 代码是 ASA 管道代码的承继和替代。

- ◎ 所有压力均从 ASME B31.3 “工艺管道” 中的方程式计算得出。如需根据 ASME B31.1 “动力管道” 来计算工作压力请参见系数。
- ◎ 计算基于最大外径和最小壁厚，除非在表格中另有说明。
例：1/2 in. 外径 \times 0.035 in. 壁厚不锈钢卡套管：根据 ASTM A269 规定
外径公差 ± 0.005 in./壁厚 $\pm 10\%$
计算基于 0.505 in. 外径 \times 0.0315 in. 壁厚的卡套管。
- ◎ 不允许出现腐蚀。

高级 316/316L、316/316L 和 304/304L 不锈钢卡套管

表 1 — 英制无缝卡套管

符合 ASTM A269 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 20000 psi (137.8 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

对于焊接卡套管

对于焊接和拉伸卡套管，必须乘以额定值降低系数以达到焊接完整性：

- ⊙ 对于双面焊接的卡套管，将压力额定值乘以 0.85
- ⊙ 对于单面焊接的卡套管，将压力额定值乘以 0.80

Tube管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.															
	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.028	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095	0.109	0.120	0.134	0.156	0.188
	工作压力, psig															
1/16	5600	6800	8100	9400	12000											
1/8						8500	10900									
3/16						5400	7000	10200								
1/4						4000	5100	7500	10200							
5/16							4000	5800	8000							
3/8							3300	4800	6500	7500						
1/2							2600	3700	5100	6700						
5/8								2900	4000	5200	6000					
3/4								2400	3300	4200	4900	5800				
7/8								2000	2800	3600	4200	4800				
1									2400	3100	3600	4200	4700			
1 1/4										2400	2800	3300	3600	4100	4900	
1 1/2											2300	2700	3000	3400	4000	4900
2												2000	2200	2500	2900	3600

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 2 — 公制无缝卡套管

Tube管 外径 (mm)	卡套管壁厚, 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								
15		150	190	250	310	360	400								
16			170	230	290	330	370	400							
18			150	200	260	290	320	370							
20			140	180	230	260	290	330	380						
22			140	160	200	230	260	300	340						
25					180	200	230	260	290	320					
28						180	200	230	260	280	330				
30						170	180	210	240	260	310				
32						160	170	200	220	240	290	330			
38							140	160	190	200	240	270	310		
50										150	180	210	240	270	

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM A269 或 A213 标准，完全退火的高质量 (类型 304/304L、316/316L、高级316/316L等) (无缝或焊接及拉伸) 不锈钢液压卡套管或是同等替代品。最大硬度为 80 HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。

注：某些奥氏体不锈钢卡套管具有两倍于外径公差的可允许椭圆公差，可能不适合 FITOK 的精密卡套管接头。

904L 不锈钢卡套管

符合 ASTM A269 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 20700 psi (143 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 3 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.035	0.049	0.065	0.083
	工作压力, psig			
1/4	5200	7600	10500	
3/8		4800	6600	
1/2		3700	5100	6700

表 4 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm		
	1.0	1.2	1.5
	工作压力, bar		
10	250	300	390
12	200	250	320

建议的订购信息

符合 ASTM A269 标准，完全退火的 904L 不锈钢卡套管或同等替代品。最大硬度为 80HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管

6 Mo 不锈钢卡套管

符合 ASTM A269 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 27100 psi (186.8 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 5 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.028	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig			
1/4	5400	6900	10100	13900
3/8		4500	6500	8900
1/2		3500	5000	6900

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 6 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm				
	0.8	1	1.2	1.5	1.8
	工作压力, bar				
6	430	580	740	980	
8		420	530	710	
10		330	420	550	700
12		270	340	450	570

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM A269 标准，完全退火的高质量 S31254 不锈钢卡套管或同等替代品。最大硬度为 96 HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

超级双相钢 2507 卡套管

符合 ASTM A789 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 38700 psi (266.8 Mpa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3。

表 7 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.				
	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095
	工作压力, psig				
1/4	10000	15000			
3/8	6500	10100	12700		
1/2	5000	7200	10100	12900	
5/8		5800	7600	10100	
3/4		4700	6300	8500	10000

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM A789 标准，完全退火的超级双相钢 2507 卡套管或同等替代品。最大硬度为 32 HRC。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。

合金 400 卡套管

符合 ASTM B165 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 18700 psi (128.9 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 8 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.							
	0.028	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095	0.109	0.120
	工作压力, psig							
1/8	7900	10100						
1/4	3700	4800	7000	9500				
5/16		3700	5400	7300				
3/8		3100	4400	6100				
1/2		2300	3200	4400				
3/4			2200	3000	4000	4600		
1				2200	2900	3400	3900	4300

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 9 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm									
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0
	工作压力, bar									
6	310	390	490	620						
8		290	350	450						
10		220	280	350						
12		180	230	290						
14		160	190	240	270					
18			150	200	240	270	300			
20				180	210	240	270	290		
25					170	190	210	240	270	290

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B165 标准，完全退火的高质量无缝合金 400 液压卡套管或同等替代品。最大硬度为 75 HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

合金 20 卡套管

符合 ASTM B729 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 20000 psi (137.8 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 10 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.028	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig			
1/4	4000	5100	7500	10200
3/8		3300	4800	6500
1/2		2600	3700	5100

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B729、B468 标准，完全退火的无缝或焊接及拉伸合金 20 卡套管或同等替代品。

最大硬度为 95 HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

合金 600 卡套管

符合 ASTM B167 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 20000 psi (137.8 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 12 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.028	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig			
1/4	4000	5100	7500	10200
3/8		3300	4800	6500
1/2		2600	3700	5100

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B167 标准，冷拔、完全退火、#1 回火合金 600 无缝合金卡套管或同等替代品。最大硬度为 92 HRB。

卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。仅按外径和壁厚，而不按内径、平均壁厚规格进行订购。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

表 11 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm			
	0.8	1.0	1.2	1.5
	工作压力, bar			
6	310	420	520	670
10		240	300	380
12		200	240	310

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 13 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm			
	0.8	1.0	1.2	1.5
	工作压力, bar			
6	310	420	520	670
10		240	300	380
12		200	240	310

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

合金 625 卡套管

符合 ASTM B444 2 级卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 26700 psi (184.1 MPa) 进行计算，参照来源 ASME BPV。卡套管外径和壁厚公差要符合 ASTM B444 对小口径卡套管的要求。

表 14 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.		
	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig		
1/4	7300	10700	14600
3/8	4700	6800	9400
1/2	3500	5000	6800

表 15 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm				
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8
	工作压力, bar				
6	470	610	750		
10		350	430	550	
12		290	350	450	550

建议的订购信息

完全退火无缝合金 625 卡套管，符合 ASTM B444，等级 2 或同等标准要求。最大硬度为 25 HRC。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。

注：对于未在以上表格中列出的尺寸，我们建议在安装前提供一个卡套管样品以及与系统有关的所有信息，并将卡套管样品及系统信息交给授权的 FITOK 代理商，以便转交工厂。

合金 825 卡套管

符合 ASTM B704 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 23300 psi (160.6 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME BPV。

表 16 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.		
	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig		
1/4	6400	9300	11600
3/8	4100	5900	8200
1/2	3000	4300	5900

表 17 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm				
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8
	工作压力, bar				
6	410	530	660		
10		300	370	480	
12		250	300	390	480

建议的订购信息

符合 ASTM B163 标准，完全退火的无缝合金 825 卡套管或同等替代品。符合 ASTM B704 标准，1 级，完全退火的焊接合金 825 卡套管或同等替代品。最大硬度为 90 HRB。卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。

合金 C-276 卡套管

符合 ASTM B622 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 20000 psi (137.8 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 18 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.028	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig			
1/4	4000	5100	7500	10200
5/16		4000	5800	7800
3/8		3300	4800	6500
1/2		2600	3700	5100

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 19 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm			
	0.8	1.0	1.2	1.5
	工作压力, bar			
6	310	420	520	670
8		310	390	500
10		240	300	380
12		200	240	310

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B622 标准，完全退火的高质量合金 C-276 卡套管或同等替代品。最大硬度为 100 HRB。

卡套管应无划痕，适合于弯曲和扩管。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

铜质卡套管

符合 ASTM B75 标准的卡套管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 6000 psi (41.3 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。

表 20 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.									
	0.028	0.030	0.035	0.049	0.065	0.083	0.095	0.109	0.120	0.134
	工作压力, psig									
1/8	2700	3000	3600							
3/16	1800	1900	2300	3400						
1/4	1300	1400	1600	2500	3500					
5/16			1300	1900	2700					
3/8			1000	1600	2200					
1/2			800	1100	1600	2100				
5/8				900	1200	1600	1900			
3/4				700	1000	1300	1500	1800		
7/8				600	800	1100	1300	1500		
1				500	700	900	1100	1300	1500	
1 1/8					600	800	1000	1100	1300	1400

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

表 21 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm									
	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0
	工作压力, bar									
6	110	140	170	220						
8		100	120	160						
10		80	100	130						
12		60	80	100	130	140				
14		50	60	90	110	120	130			
15			60	80	100	110	120			
16				70	90	100	110	120		
18				60	80	90	100	110		
20				60	70	80	90	100	110	
22				50	60	70	80	90	100	
25				40	50	60	70	80	90	100
28					40	50	60	70	80	90

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B75 (B75M) 标准，高质量软化退火的无缝铜质卡套管或同等替代品。此外还有软化退火 (回火 O) 铜质水管，类型 K 或类型 L，达到 ASTM B88 标准。

2 级钛质卡套管

符合 ASTM B338 标准的 2 级钛管，在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 时的可允许工作压力由 S 值 16700 psi (115.1 MPa) 进行计算，参照来源 ASME B31.3 和 ASME B31.1。焊管承压乘以 0.85 即可得出工作压力。

表 22 — 英制

卡套管 外径 (in.)	卡套管壁厚, in.			
	0.028	0.035	0.049	0.065
	工作压力, psig			
1/4	3500	4500	6700	9100
3/8		2900	4200	5800
1/2		2100	3100	4200

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

建议的订购信息

符合 ASTM B338 标准，完全退火的无缝或焊接及拉伸 2 级钛质卡套管或同等替代品。卡套管应无划痕，适合于弯曲。外径公差不得超过 ± 0.005 in. (± 0.13 mm)。

表 23 — 公制

卡套管 外径 (mm)	卡套管壁厚, mm			
	0.8	1.0	1.2	1.5
	工作压力, bar			
6	290	380	470	600
10		210	260	340
12		180	220	280

注：用于气体介质时，请选择工作压力在阴影区以外的卡套管壁厚。

高温系数

表 24 — 高温系数

温度		卡套管材料												
°F	°C	316/ 316L ^①	304/ 304L ^①	904L	6Mo	超级 双相钢 2507	合金 400	合金 20 ^②	合金 600 ^②	合金 625	合金 825	合金 C-276 ^②	铜	钛
200	93	1.00	1.00	1.00	0.90	0.99	0.87	1.00	1.00	0.93	1.00	1.00	0.80	0.86
400	204	0.96	0.93	0.91	0.74	0.91	0.79	0.96	0.96	0.85	0.90	0.96	0.50	0.61
600	315	0.85	0.82		0.67	0.89 ^③	0.79	0.85	0.85	0.79	0.84	0.85		0.45
800	426	0.79	0.76				0.75	0.79	0.79	0.75	0.81	0.79		
1000	537	0.76	0.69						0.35	0.73		0.76		

① 304/304L、316/316L 等双认证型号符合两种合金型号的最低化学性质和机械性能要求。

② 根据 ASME B31.3，基于不锈钢较低的额定值降低系数。

③ 在高于 250°C(482°F) 时使用 2507 双相不锈钢会造成材质的微结构改变而引起脆化和耐腐蚀性能的损失。在 250°C(482°F) 时，额定值降低系数为 0.90。

若想确定在高温时的可允许工作压力，可将表 1 至表 23 中的可允许工作压力乘以表 24 中所显示的系数。

例：1/2 in. 外径 × 0.035 in. 壁厚的 316/316L 不锈钢类型，在 1000°F 温度下：

1. -28 至 37°C (-20 至 100°F) 下的允许工作压力为 2600 psig (参见第表 1)。
2. 537°C (1000°F) 下的高温系数是 0.76 (参见上面的表 24)：

$$2600 \text{ psig} \times 0.76 = 1976 \text{ psig}$$

得出 537°C (1000°F) 下 1/2 in. 外径 × 0.035 in. 壁厚的 316/316L 不锈钢的卡套管可允许工作压力为 1976 psig

TCT 系列

特征

- ◎ 材质：316/316L、高级-316/316L、304/304L
- ◎ 外径：0.8 mm-12 mm、1/32"-1/2"
- ◎ 工作温度：-198 °C 至 537 °C (-325 °F 至 1000 °F)
- ◎ 光亮退火，外表面机械抛光
- ◎ 与 FITOK 6D 系列双卡套接头连接使用，接头与钢管连接部位及钢管的安全系数均为 4:1
- ◎ 标识：品牌、材料牌号、标准、规格及原材料炉号



材料

UNS	等级	标准 ASTM	FITOK 代码	成分 %				机械性能			
				C	Cr	Ni	Mo	屈服强度 MPa	抗拉强度 MPa	伸长率 %	硬度
S31600/S31603	316/316L	A269	SS	≤0.035 ^②	16-18	10-14	2.0-3.0	≥205	≥515	≥35	≤80 HRB
高级- S31600/S31603	高级- ^① 316/316L		SH	≤0.030	17-18	12-14	2.6-3.0				
S30400/S30403	304/304L		S4	≤0.035 ^②	18-20	8-11	-				

① 可提供符合《加氢站技术规范》GB 50516-2021 要求的高级 -316/316L 材质，Nieq 不小于 28.5%。详情咨询 FITOK。

② 对于外径小于 1/2" 或壁厚小于 0.049" 的管子，允许碳含量在 0.04% 以内。

工作压力和高温系数

管子的工作压力和高温系数请参见 TMP 系列管子工作压力。

订购信息与尺寸

不定尺订购举例

客户需求：材质 316/316L，外径 12 mm，壁厚 1.5 mm，盘管，长度约 150 m/卷，总长 1500 m。

推荐选型：SS-TCT-12MM-1.5-CL21M

实际供货长度为 135-166 m/卷，约 10 卷，总共 1500 m

不定尺长度等级表

公制

FITOK P/N	外径 mm	壁厚 ^① mm	不定尺长度等级 ^②				定尺长度公差 ^③ m
			CL11M	CL21M	CL31M	CL41M	
			长度范围/m				
-TCT-3MM-0.5-	3	0.5	143-182	287-350	431-526	574-701 ^④	+0.50
-TCT-3MM-0.8-		0.8	101-129	203-248	306-374	407-498 ^④	
-TCT-6MM-0.8-	6	0.8	215-274	431-526	862-1053	1725-2108	
-TCT-6MM-1.0-		1.0	180-230	360-440	720-880	1440-1760	
-TCT-6MM-1.2-		1.2	167-213	311-380	622-761	1246-1523	
-TCT-6MM-1.5-	8	1.5	164-210	319-390	531-650	1064-1301	
-TCT-8MM-1.0-		1.0	127-163	256-313	513-628	1027-1256	
-TCT-8MM-1.2-		1.2	117-150	219-268	439-536	879-1074	
-TCT-8MM-1.5-	10	1.5	114-146	220-269	368-449	737-900	
-TCT-10MM-1.0-		1.0	99-126	198-243	398-487	797-974	
-TCT-10MM-1.2-		1.2	91-117	169-206	339-414	679-830	
-TCT-10MM-1.5-	12	1.5	86-110	168-205	280-343	562-687	
-TCT-12MM-1.0-		1.0	81-103	162-199	325-398	652-797	
-TCT-12MM-1.2-		1.2	74-95	137-168	276-337	553-676	
-TCT-12MM-1.5-		1.5	70-89	135-166	227-278	455-556	
-TCT-12MM-2.0-		2.0	54-70	107-130	179-218	358-437	

英制

FITOK P/N	外径 in.	壁厚 ^① in.	不定尺长度等级 ^②				定尺长度公差 ^③ ft, (m)
			CL11F (CL11M)	CL21F (CL21M)	CL31F (CL31M)	CL41F (CL41M)	
			长度范围/ft, (m)				
-TCT-1-014-	1/16	0.014	1341-1714 (408-522)	2683-3280 (818-999)	4026-4921 (1226-1499)	5368-6561 ^④ (1636-1999)	+1.640 (+0.50)
-TCT-1-016-		0.016	1230-1572 (374-478)	2460-3007 (749-916)	3690-4511 (1125-1375)	4921-6014 ^④ (1499-1832)	
-TCT-1-020-		0.020	1077-1376 (327-418)	2154-2633 (656-801)	3232-3951 (984-1203)	4310-5267 ^④ (1313-1604)	
-TCT-1.5-014-	3/32	0.014	815-1041 (248-317)	1630-1993 (496-607)	2447-2990 (745-910)	3262-3987 ^④ (993-1214)	
-TCT-1.5-020-		0.020	617-788 (188-240)	1234-1509 (376-459)	1853-2264 (564-689)	2470-3019 ^④ (752-919)	
-TCT-1.5-028-		0.028	495-632 (150-192)	990-1211 (301-368)	1485-1816 (452-553)	1981-2422 ^④ (603-738)	
-TCT-2-016-	1/8	0.016	522-668 (159-203)	1046-1279 (318-389)	1570-1919 (477-584)	2093-2558 ^④ (638-779)	
-TCT-2-020		0.020	433-554 (132-169)	868-1061 (264-323)	1302-1591 (396-485)	1737-2123 ^④ (529-646)	
-TCT-2-028-		0.028	335-428 (101-129)	672-821 (204-249)	1008-1233 (306-375)	1344-1643 ^④ (409-500)	
-TCT-2-035-		0.035	288-369 (88-112)	578-707 (176-215)	868-1061 (264-323)	1157-1414 ^④ (352-431)	
-TCT-3-020-	3/16	0.020	271-347 (82-105)	544-665 (165-202)	817-998 (248-303)	1089-1331 ^④ (332-405)	
-TCT-3-028-		0.028	204-261 (62-79)	408-499 (124-151)	612-749 (186-227)	817-998 ^④ (249-304)	
-TCT-3-035-		0.035	171-218 (51-65)	342-418 (103-126)	513-627 (155-190)	684-836 ^④ (207-254)	
-TCT-4-028-	1/4	0.028	738-943 (225-287)	1476-1804 (450-550)	2952-3609 (900-1100)	5905-7218 (1800-2200)	
-TCT-4-035-		0.035	605-773 (184-235)	1212-1481 (369-451)	2425-2964 (738-903)	4851-5930 (1478-1807)	
-TCT-4-049-		0.049	500-639 (152-194)	926-1131 (281-344)	1853-2264 (564-689)	3707-4530 (1129-1380)	
-TCT-4-065-		0.065	469-600 (143-182)	910-1113 (277-338)	1517-1854 (462-565)	3035-3710 (925-1130)	
-TCT-6-035-	3/8	0.035	382-488 (116-148)	765-936 (233-284)	1532-1873 (467-570)	3066-3747 (934-1141)	
-TCT-6-049-		0.049	307-393 (93-119)	570-697 (173-212)	1142-1395 (347-424)	2284-2791 (695-850)	
-TCT-6-065-		0.065	279-357 (85-109)	542-663 (164-201)	905-1106 (275-336)	1810-2213 (551-674)	
-TCT-8-035-	1/2	0.035	279-357 (84-108)	560-685 (170-207)	1121-1370 (341-416)	2243-2742 (683-834)	
-TCT-8-049-		0.049	222-284 (67-86)	413-504 (125-152)	826-1009 (251-306)	1652-2019 (503-614)	
-TCT-8-065-		0.065	199-255 (60-77)	387-473 (117-144)	645-788 (196-239)	1290-1577 (393-480)	
-TCT-8-083-		0.083	162-208 (49-63)	315-386 (96-117)	527-644 (160-195)	1054-1289 (321-392)	

注：① 其它壁厚规格可供货，咨询 FITOK。

② 在订购信息表外，单卷最大长度范围内的盘管长度可供货，详情咨询 FITOK。

③ 单卷最大长度范围内任意长度可定尺供货。

④ 单卷超出最大供货长度可咨询 FITOK，接受定制。

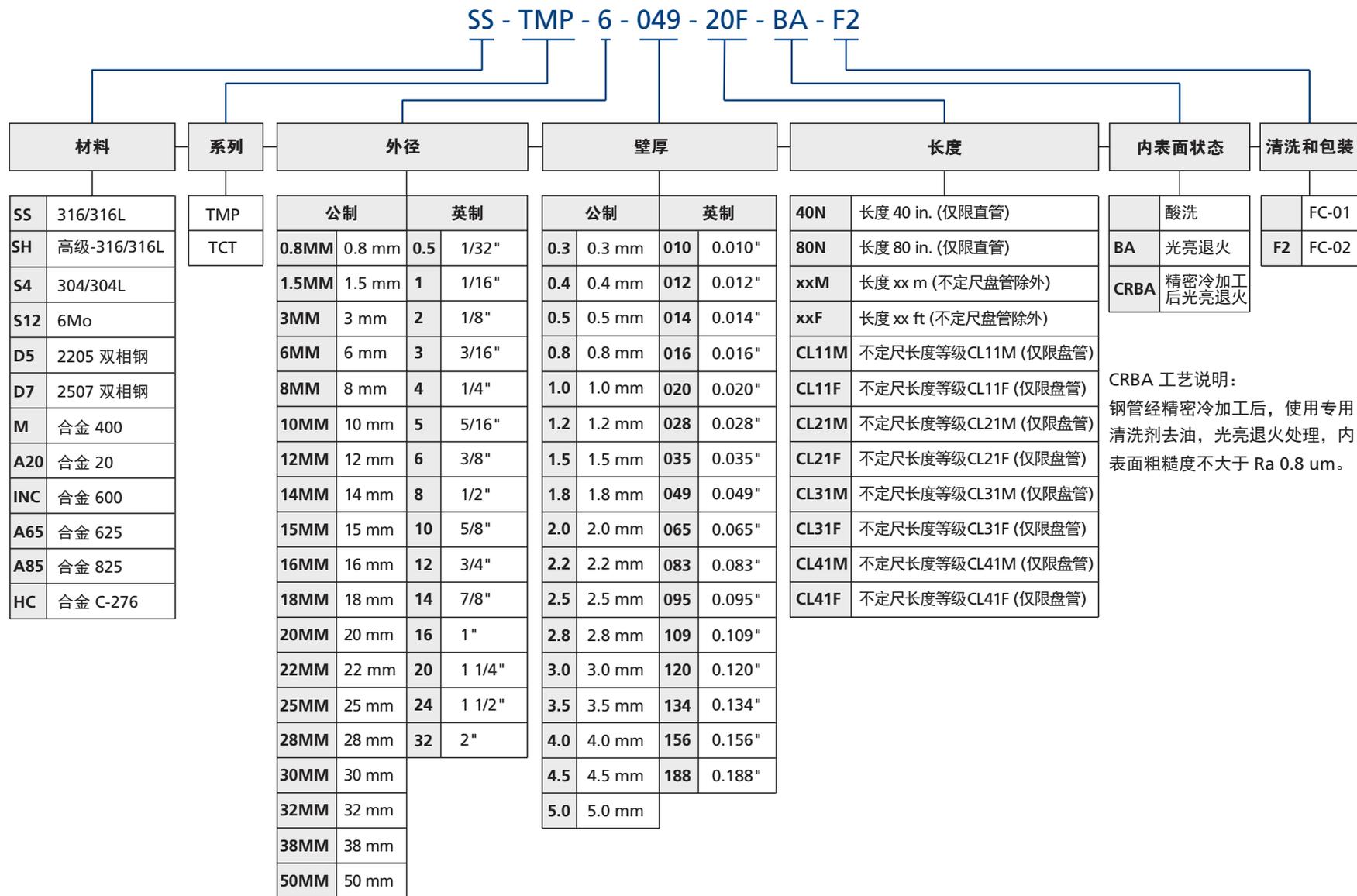
定尺订购举例

客户需求：材质 304/304L，外径 8 mm，壁厚 1.2 mm，盘管，长度 400 m/卷，总长 2000 m。

推荐选型：S4-TCT-8MM-1.2-400M

实际供货长度为 400-400.5 m，5 卷，总共 2000 m

型号说明



注：“型号说明”用于说明型号的组成规则，有些组合实际并不存在。如有疑问，请联系 FITOK 或授权代理商。