

# 超高纯 (UHP) 和高纯不锈钢卡套管

英制、公制尺寸



- 316L 不锈钢
- 超高纯、同轴、经化学清洁和钝化的以及热电偶清洁卡套管
- 管端可进行轨道焊接
- 1/8 至 2 in. 和 6 至 18 mm 尺寸
- 标记指示尺寸、材料、规格和炉号

## 材料标准

英制尺寸	公制尺寸, 英制尺寸 公制长度
UNS S31603 ASTM A269 ASME SA213	UNS S31603 ASTM A269 ASME SA213 EN 1.4404 <sup>①</sup>

① 可应要求提供 W.-NR 1.4435 材料。

## 化学成分

元件	所有尺寸成分 wt. %
铬	16.0 至 18.0
镍	10.0 至 15.0
钼	2.00 至 3.00
锰	最大 2.00
硅	最大 0.75
碳	最大 0.035 <sup>①</sup>
硫	0.005 至 0.012 (无缝); 0.005 至 0.017 (焊接); 最大 0.030 (热电偶清洁)

① 外径小于 1/2 in. / 12 mm 的卡套管含碳量最高达 0.040 wt. %。

## 超高纯卡套管

世伟洛克® 不锈钢 UHP 卡套管的内表面电抛光至 0.25  $\mu\text{m}$  / 10  $\mu\text{in.}$   $R_a$  (最高), 并根据右侧表格所列规范清洁和包装。

清洁	包装	单独的证书	工艺代号
用加热到 60°C 的 0.1 $\mu\text{m}$ 过滤、18 M $\Omega$ -cm 去离子水清洗; 用加热和过滤后的氮净化	末端有封盖; 卡套管用双层袋子包装, 然后散装于 ISO 4 类无尘室内	工厂测试报告 符合性证书 <sup>①</sup>	E2
		工厂测试报告 表面粗糙度 尺寸公差	E3

流程规范可按客户要求定制 请与授权的世伟洛克销售与服务代表联系。

① 表面粗糙度、尺寸公差、水分和颗粒物纯度测试、SEM 凹坑、夹杂或其他原材料缺陷、XPS 最低铬-铁和氧化铬-氧化铁比, 以及去离子水清洗的排出液电阻率符合性证明。

## 订购信息、尺寸和压力额定值

从上表选择基本订购号并添加一个工艺代号。 示例: 6L-T4-S-035-20-E2

### 英制尺寸

对于 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 下的 ASTM A269 卡套管, 使用 137.8 MPa (20 000 psi) 作为 S 值计算允许工作压力, 如 ASME B31.3 和 ASME B31.1 中所列。

卡套管公称长度为 20 英尺。

卡套管 外径 in.	卡套管壁 in.	基本订购号	重量 lb/ft	工作压力 psig
<b>316L 无缝型</b>				
1/4	0.035	6L-T4-S-035-20-	0.080	5100
3/8	0.035	6L-T6-S-035-20-	0.127	3300
1/2	0.049	6L-T8-S-049-20-	0.236	3700
3/4	0.065	6L-T12-S-065-20-	0.476	3300
1	0.065	6L-T16-S-065-20-	0.813	2400
<b>316L 焊接型</b>				
1 1/2	0.065	6L-T24-W-065-20-	0.996	1250
2	0.065	6L-T32-W-065-20-	1.34	950

### 同轴管英制尺寸

工艺卡套管为 316L 无缝型。防泄漏卡套管为 316L 焊接型。卡套管公称长度为 20 英尺。

工艺卡套管		防泄漏卡套管		订购号	重量 lb/ft
外径 in.	壁厚 in.	外径 in.	壁厚 in.		
1/4	0.035	1/2	0.049	6L-CXT4-S-035-20-	0.320
3/8	0.035	5/8	0.049	6L-CXT6-S-035-20-	0.490
1/2	0.049	3/4	0.065	6L-CXT8-S-049-20-	0.720
3/4	0.065	1	0.065	6L-CXT12-S-065-20-	1.29
1	0.065	1 1/4	0.065	6L-CXT16-S-065-20-	1.52

## 超高纯卡套管

### 订购信息、尺寸和压力额定值

#### 公制尺寸

对于 EN ISO 1127 卡套管, 允许工作压力是使用 ASME B31.3 和 ASME B31.1 的公式 (对于 6 到 12 mm, 采用 D4, T4 公差; 对于 14 到 50 mm, 采用 D4, T3 公差) 以及应力值 137.8 MPa (20 000 psi) 和抗拉强度 516.4 MPa (74 900 psi) 计算的。

卡套管公称长度为 6 米。

卡套管 外径 mm	卡套管 壁厚 mm	订购号	重量 kg/m	工作压力 bar
<b>316L 无缝型</b>				
6	1.0	6L-T6M-S-1.0M-6M-	0.125	420
8	1.0	6L-T8M-S-1.0M-6M-	0.175	310
10	1.0	6L-T10M-S-1.0M-6M-	0.225	240
12	1.0	6L-T12M-S-1.0M-6M-	0.275	200
18	1.5	6L-T18M-S-1.5M-6M-	0.619	200

#### 英制尺寸公制长度

对于 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 下的 ASTM A269 卡套管, 使用 137.8 MPa (20 000 psi) 作为 S 值计算允许工作压力, 如 ASME B31.3 和 ASME B31.1 中所列。

卡套管公称长度为 6 米。

卡套管 外径 in.	卡套管 壁厚 in.	基本订购号	重量 kg/m	工作压力 psig
<b>316L 无缝型</b>				
1/4	0.035	6L-T4-S-035-6M-	0.12	5100
3/8	0.035	6L-T6-S-035-6M-	0.19	3300
1/2	0.049	6L-T8-S-049-6M-	0.35	3700
3/4	0.065	6L-T12-S-065-6M-	0.71	3300
1	0.065	6L-T16-S-065-6M-	1.2	2400
<b>316L 焊接型</b>				
1 1/2	0.065	6L-T24-W-065-6M-	1.5	1250
2	0.065	6L-T32-W-065-6M-	2.0	950

卡套管工具  
焊接系统

#### 同轴管英制尺寸公制长度

工艺卡套管为 316L 无缝型。防泄漏卡套管为 316L 焊接型。

卡套管公称长度为 6 米。

工艺卡套管		防泄漏卡套管		订购号	重量 kg/m
外径 in.	壁厚 in.	外径 in.	壁厚 in.		
1/4	0.035	1/2	0.049	6L-CXT4-S-035-6M-	0.48
3/8	0.035	5/8	0.049	6L-CXT6-S-035-6M-	0.73
1/2	0.049	3/4	0.065	6L-CXT8-S-049-6M-	1.1
3/4	0.065	1	0.065	6L-CXT12-S-065-6M-	1.9
1	0.065	1 1/4	0.065	6L-CXT16-S-065-6M-	2.3

## 高温下压力额定值

计算符合 B31.3 和 B31.1 的高温压力额定值的方法是把右侧表格中提供的压力额定值乘以下表所列系数。

温度		系数
°F	°C	
200	93	1.00
400	204	0.96
600	315	0.85
800	426	0.79
1000	537	0.76

#### 示例:

1/2 in. 外径和 × 0.049 in. 壁厚的 316L 不锈钢类型, 在 1000°F 温度下

- 在 -28 至 37°C (-20 至 100°F) 温度下允许的工作压力为 3700 psig (英制尺寸, 第 2 页)。
- 537°C (1000°F) 的高温系数是 0.76:  
3700 psig × 0.76 = 2812 psig

537°C (1000°F) 下 1/2 in. 外径 × 0.049 in. 壁厚的 316L 不锈钢的卡套管可允许工作压力为 2812 psig。

## 化学清洁和钝化卡套管以及热电偶清洁卡套管

经化学清洁和钝化的卡套管符合关于非挥发物质残余量的 ASTM G93, A 级要求, 且符合 CGA G4.1 的要求。

经热电偶清洁的卡套管符合 ASTM A632-S3 的清洁度要求。

卡套管	内表面光洁度	包装	外部光洁度	工艺代号
无缝, 经化学清洁和钝化	20 $\mu\text{in.}$ / 0.51 $\mu\text{m}$ $R_a$ (最高)	末端使用聚酰胺尼龙薄膜和聚乙烯帽保护; 卡套管采用热密封聚乙烯袋单独包装	光滑	G20
	32 $\mu\text{in.}$ / 0.76 $\mu\text{m}$ $R_a$ (最高)			G30
无缝, 经热电偶清洁	标准光洁度 (参照 ASTM A269)	末端有聚乙烯封盖; 卡套管采用热密封聚乙烯袋批量包装		G

### 订购信息、尺寸和压力额定值

从上表选择基本订购号并添加一个工艺代号。 示例: 6L-T6M-S-1.0M-6M-G20

#### 英制尺寸

卡套管公称长度为 20 英尺。

卡套管外径 in.	卡套管壁 in.	基本订购号	重量 lb/ft	工作压力 psig
1/8	0.020	6L-T2-S-020-20-	0.022	6000
	0.028	6L-T2-S-028-20-G <sup>①</sup>	0.029	8500
1/4	0.035	6L-T4-S-035-20-	0.080	5100
3/8	0.035	6L-T6-S-035-20-	0.127	3300
1/2	0.049	6L-T8-S-049-20-	0.236	3700
	0.065	6L-T8-S-065-20-	0.302	5100
3/4	0.065	6L-T12-S-065-20-	0.476	3300
1	0.065	6L-T16-S-065-20-G20 <sup>②</sup>	0.649	2400

① 仅提供热电偶清洁卡套管。 使用所示订购号。

② 仅提供采用 G20 工艺的卡套管。 使用所示订购号。

#### 公制尺寸

卡套管公称长度为 6 米。

卡套管外径 mm	卡套管壁 mm	订购号	重量 kg/m	工作压力 bar
6	1.0	6L-T6M-S-1.0M-6M-	0.125	420
8	1.0	6L-T8M-S-1.0M-6M-	0.175	310
10	1.0	6L-T10M-S-1.0M-6M-	0.225	240
12	1.0	6L-T12M-S-1.0M-6M-	0.275	200
18	1.5	6L-T18M-S-1.5M-6M-	0.619	200

#### 英制尺寸公制长度

卡套管公称长度为 6 米。

卡套管外径 in.	卡套管壁 in.	基本订购号	重量 lb/ft	工作压力 psig
1/8	0.020	6L-T2-S-020-6M-	0.03	6000
	0.028	6L-T2-S-028-6M-G <sup>①</sup>	0.04	8500
1/4	0.035	6L-T4-S-035-6M-	0.12	5100
3/8	0.035	6L-T6-S-035-6M-	0.19	3300
1/2	0.049	6L-T8-S-049-6M-	0.35	3700
	0.065	6L-T8-S-065-6M-	0.45	5100
3/4	0.065	6L-T12-S-065-6M-	0.71	3300
1	0.065	6L-T16-S-065-6M-G20 <sup>②</sup>	0.97	2400

① 仅提供热电偶清洁卡套管。 使用所示订购号。

② 仅提供采用 G20 工艺的卡套管。 使用所示订购号。

### 标准仪表系统用卡套管

请参阅世伟洛克 不锈钢无缝卡套管—英制、公制尺寸产品目录 (MS-01-181CN), 了解有关 316 / 316L 和 304 / 304L 标准仪表系统用卡套管的订购号和完整信息。

### 质量保证信息

本目录中所列的所有卡套管均由卡套管制造商提供质量保证, 而不是“世伟洛克终身有限质量保证”。如需更多信息, 请与您的世伟洛克授权代表联系。

## 简介

自 1947 年以来，世伟洛克已设计、开发和制造了高品质通用和专用流体系统产品来满足全球行业不断变化的需求。我们注重了解客户的需求，及时找到解决方案，并以我们的产品和服务来增加价值。

我们十分高兴地提供这一纸质形式的 *世伟洛克产品目录*，该目录列出了超过 100 个单独的产品目录、技术公告和参考文件，并将它们编制成方便易用的卷册。每个产品目录在印刷时都是新版本，其修订号显示在产品目录的最后一页。后续修订版将取代印刷版，并将公布于世伟洛克网站和世伟洛克电子目录（eDTR）当中。

欲了解更多信息，请访问世伟洛克网站，或联系您当地的世伟洛克授权销售和服务代表。

## 质量保证信息

世伟洛克公司对其产品提供终身有限保证。如需了解详情，请访问公司网站 [swagelok.com.cn](http://swagelok.com.cn) 或联系世伟洛克授权代表。

并非以下列出的所有商标均适用于此目录。  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont  
Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2023 Swagelok Company

### 安全产品选型

选择产品时，必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的产品性能。产品的功能、材料兼容性、充足的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计者和用户的责任。

### 警告

请勿将世伟洛克产品或不符合工业设计标准的元件（包括世伟洛克卡套管接头端接）与其他制造商的产品或元件混用或互换。