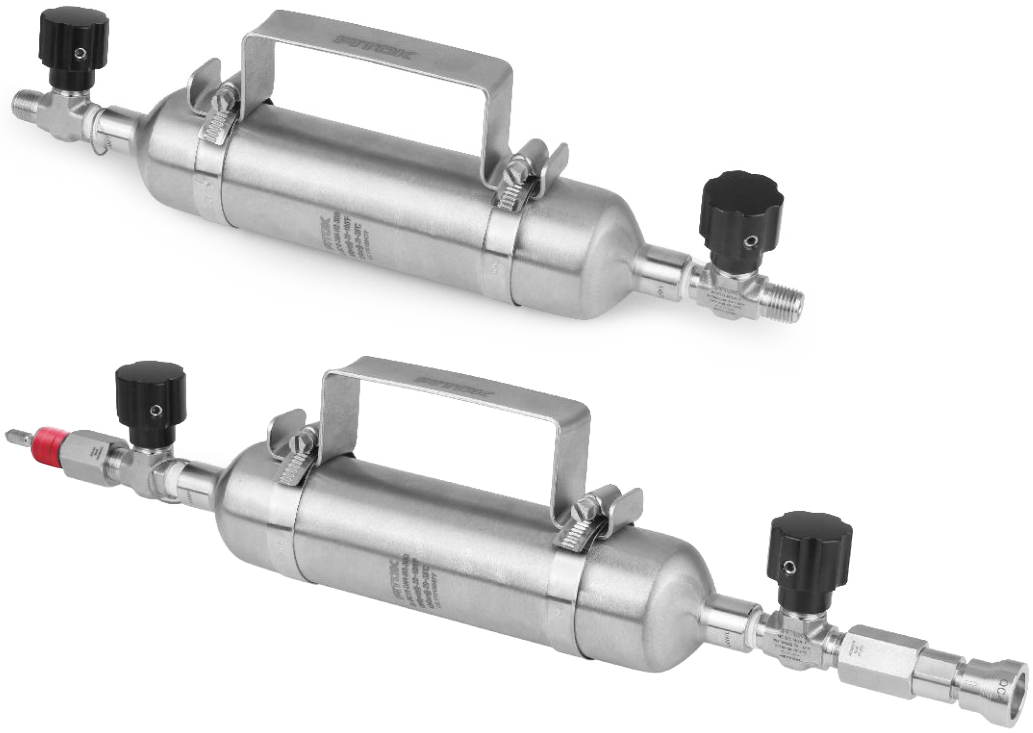
取样组件、取样钢瓶及附件



FITOK

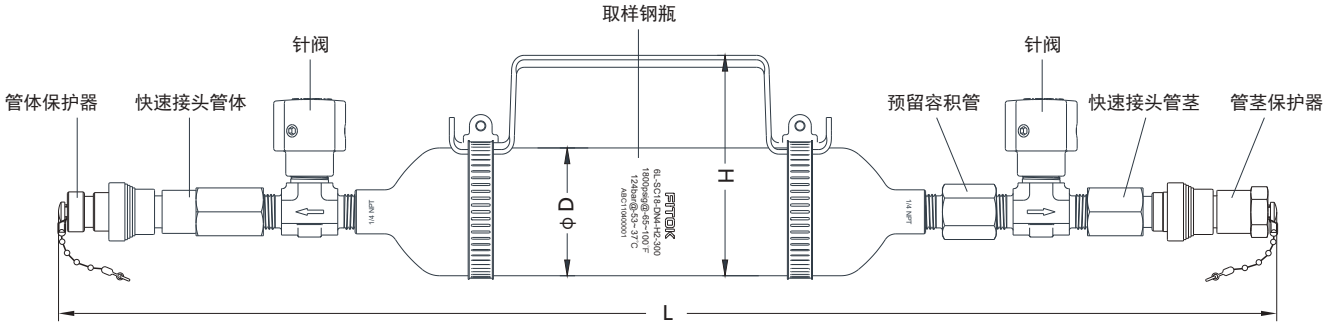
www.fitok.com

取样组件

特征

◎ 取样组件通常作为取样配件，广泛应用于液体、液化气及气体的收集与采样
◎ 结构简单，装拆方便，可搭配爆破片使用，运输安全可靠
◎ QC4系列快速接头双端关断，密封无泄漏，可与其它主要品牌互换
◎ 可根据用户需求定制
◎ 温度范围：-17°C 至 93°C (0°F 至 200°F)

组件结构



配件名称	型号	描述	选型代码
爆破片三通接头	□□-TM4-F4-RD19	详见第5页“订购信息与尺寸”	P
	□□-TM4-F4-RD28	详见第5页“订购信息与尺寸”	Q
针阀	ND□□-NS4-7	阳螺纹1/4" NPT, PCTFE阀尖与FKM O形圈	D
	ND□□-NS4-FNS4-7	阳螺纹1/4" NPT, PCTFE阀尖与FKM O形圈	E
	ND□□-NS4-FNS4-7-SAFE1	带1900 psig爆破片的针阀	B
	ND□□-NS4-FNS4-7-SAFE2	带2850 psig爆破片的针阀	G
快速接头管体	□□-QC4-NS4-B (或□□-QC4-FNS4-B)	QC4系列快速接头，双端关断，FKM O形圈	C
快速接头管茎	□□-QC4-NS4-D (或□□-QC4-FNS4-D)		
管茎保护器	□□-QC4-SP	QC4系列快速接头保护器	R
管体保护器	□□-QC4-BP		
取样钢瓶	见“型号说明”	可选容积290 ~ 3785 ml	/
预留容积管	□□-OT□□□□-NS4-FNS4	详见第9页“订购信息”	/

注：可提供其它类型配件，如压力表、弹簧泄压装置及软管等，详细信息请联系FITOK集团或授权代理商。

订购信息

基本订购信息	尺寸 in. (mm)		
	D	H	L
6L-SC18-DN4-H2-300-DOT-P2	2.00 (50.8)	3.46 (88.0)	10.76 (273.4)
6L-SC18-DN4-H2-OT5232-300-DOT-D1	2.00 (50.8)	3.46 (88.0)	13.39 (340.0)
6L-SC18-DN4-T-H2-OT5338-500-DOT-DCR1	2.00 (50.8)	3.46 (88.0)	23.96 (608.7)
4L-SC18-DN4-H2-OT5306-1000-DOT-BCR2S	3.50 (88.9)	5.04 (128.0)	20.93 (531.7)

注：所列尺寸和类型是标准的，其他的尺寸和类型可供选择，请联系FITOK集团或授权代理商。

取样钢瓶及附件

取样钢瓶

应用

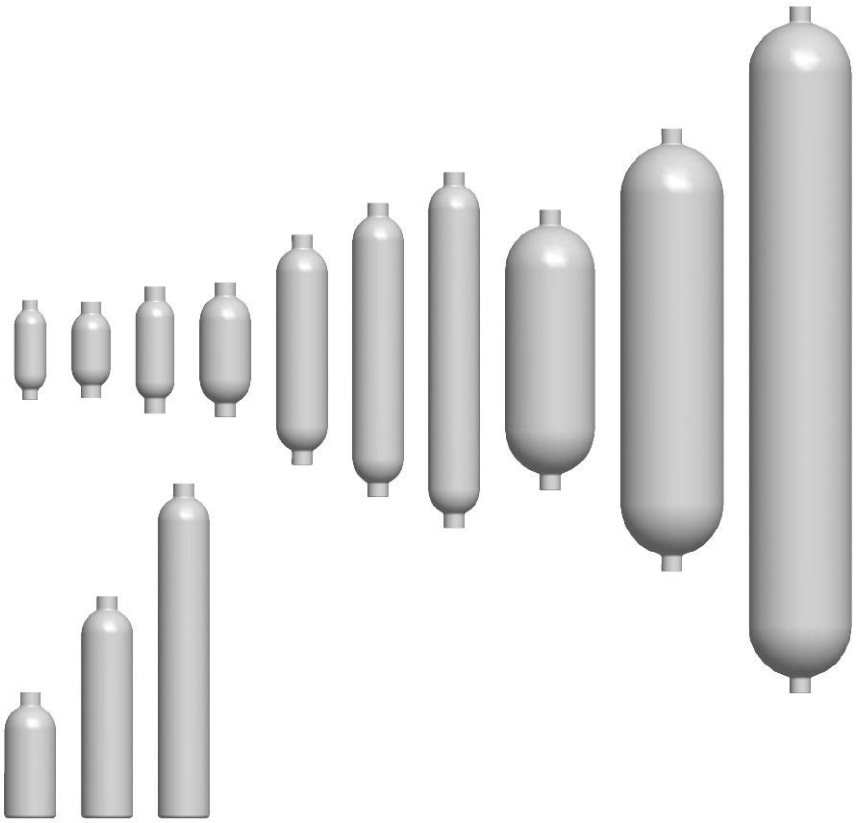
◎ 精炼厂的氢碳化合物取样
◎ 色谱分析中的气体取样
◎ 火电厂和核电厂冷凝水取样
◎ 缓冲罐或反应容器
◎ 反应器进料管路中的缓冲器

特征

◎ 容积从40 cm^3 到 3785 cm^3 (1 gal)
◎ 钢瓶由无缝管制造，具有一致的壁厚、尺寸和容积
◎ 冷成形的NPT内螺纹具有较高强度
◎ 钢瓶接口可选1/8"、1/4"和 1/2" 的NPT内螺纹
◎ 全渗透气体屏蔽钨极电弧焊结构使取样无泄漏 (仅单端钢瓶)
◎ DOT和非DOT钢瓶可选
◎ 钢瓶可配备阀门、泄放装置、预留容积管、把手等附件

设计

◎ 飞托克取样钢瓶依照美国交通部严苛法规49 CFR 设计制造，安全可靠性高，使用寿命长。
◎ 钢瓶由无缝管旋压制造，该工艺能增加内颈渐变段及螺纹区域的壁厚，强度更高，减小泄漏隐患。
◎ 钢瓶内部均喷砂处理，内表面平滑，有效地减少了杂质的残留，易于清洁。



材料

FITOK DOT钢瓶材质为304L和316L，非DOT钢瓶材质为304L、316L和合金400，其它材质请联系FITOK集团或授权代理商。

压力 – 温度额定值

材料	316L SS ①	316L SS、304L SS ①	316L SS、304L SS ①	合金 400	316L SS、304L SS ②	304L SS
DOT 技术要求	DOT-3A 5000	DOT-3E 1800	DOT-3A 1800	—	—	—
温度，°C (°F)	工作压力，bar (psig)					
-53 (-65) 至 37 (100)	344 (5000)	124 (1800)	124 (1800)	124 (1800)	69.0 (1000)	34.4 (500)
93 (200)	272 (3960)	93.7 (1360)	93.7 (1360)	108 (1580)	57.8 (840)	34.4 (500)
148 (300)	245 (3570)	84.7 (1230)	84.7 (1230)	102 (1490)	52.3 (760)	34.4 (500)
204 (400)	226 (3290)	77.8 (1130)	77.8 (1130)	98.5 (1430)	48.2 (700)	34.4 (500)
260 (500)	210 (3060)	72.3 (1050)	72.3 (1050)	97.8 (1420)	44.7 (650)	34.4 (500)
315 (600)	201 (2920)	69.0 (1000)	69.0 (1000)	97.8 (1420)	42.7 (620)	34.4 (500)
343 (650)	197 (2870)	67.5 (980)	67.5 (980)	97.8 (1420)	42.0 (610)	34.4 (500)
371 (700)	193 (2810)	66.8 (970)	66.8 (970)	97.8 (1420)	40.6 (590)	34.4 (500)
398 (750)	189 (2750)	65.4 (950)	65.4 (950)	97.1 (1410)	39.9 (580)	34.4 (500)
426 (800)	186 (2700)	64.0 (930)	64.0 (930)	—	39.2 (570)	34.4 (500)
454 (850)	181 (2640)	—	—	—	38.5 (560)	—

① 可选带或不带DOT认证。
② 仅适用于微型取样钢瓶。
注：1. 喷涂PTFE的产品最高工作温度为148 °C (300 °F)。
2. 工作压力和温度可能受到个别地方政府法规的限制。

测试

单端钢瓶

所有单端钢瓶在最小值69 bar (1000 psig)下进行静液压力验证测试。

双端钢瓶

所有双端取样钢瓶至少按工作压力的5/3进行静液压力测试。

DOT-3A 1800 钢瓶在最小值206 bar (3000 psig)下进行静液压力验证测试。

DOT-3E 1800 钢瓶在210 bar (3050 psig)下进行静液压力验证测试。

DOT-3A 5000 钢瓶在最小值586 bar (8500 psig)下进行静液压力验证测试。

注：使用钢瓶的一方有责任以所需时间间隔请一家经认可的测试机构来进行重新测试。

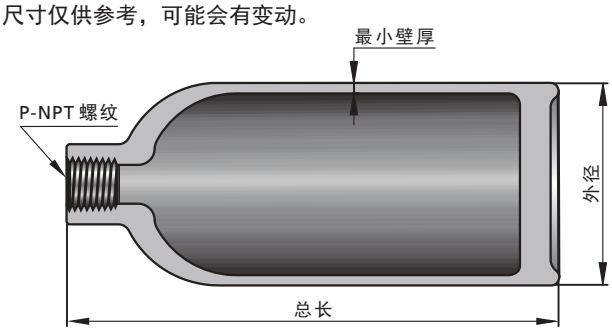
移动压力设备指令 (TPED)

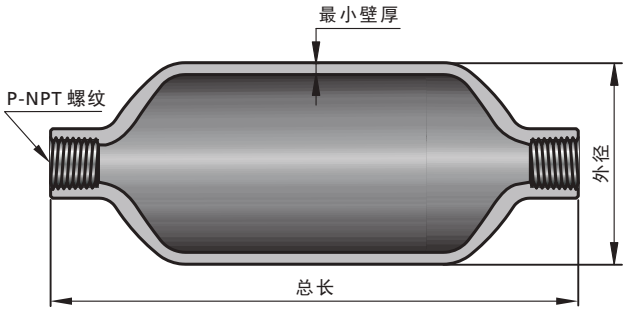
移动压力设备指令 (TPED) 规定了包括取样钢瓶和爆破片在内的移动压力容器及附件的设计、制造与测试相关要求。该指令的目的是在所有欧盟国家范围内提供统一的产品安全水平。

关于符合TPED的FITOK产品的信息请参阅符合移动压力设备指令的取样钢瓶产品目录。

技术数据

尺寸仅供参考，可能会有变动。





材料等级/钢瓶规格	压力等级 bar (psig)	内部容积 (cm^3±10%)	P in.	尺寸，in. (mm)			重量 lb (kg)
				外径	总长	最小壁厚	
单端							
304L SS	34.4 (500)	150	1/4	2.00 (50.8)	4.88 (124)	0.093 (2.4)	1.10 (0.50)
		300			8.62 (219)		1.80 (0.82)
		500			13.6 (345)		2.70 (1.2)
双端							
304L SS/ DOT-3E 1800	124 (1800)	40	1/8	1.25 (31.8)	3.88 (98.6)	0.070 (1.8)	0.31 (0.14)
		50	1/4	1.5 (38.1)	3.75 (95.2)	0.093 (2.4)	0.38 (0.17)
		75			4.94 (125)		0.62 (0.28)
		150①	1/4	2.00 (50.8)	5.25 (133)		0.94 (0.43)
		290			8.86 (225)		1.79 (0.81)
		300①			8.94 (227)		1.80 (0.83)
		400			11.4 (290)		2.10 (0.95)
		500①			13.8 (351)		2.61 (1.20)
316L SS/ DOT-3A 1800	124 (1800)	1000①	1/4 或 1/2	3.50 (88.9)	10.9 (277)	0.180 (4.6)	6.50 (2.90)
304L SS/ DOT-3A 1800	124 (1800)	1000①	1/4 或 1/2	3.50 (88.9)	10.9 (277)	0.180 (4.6)	6.50 (2.90)
		2250①	1/4 或 1/2	4.00 (102)	17.2 (437)	0.206 (5.2)	14.00 (6.40)
		3785① (1 gal)			26.7 (678)		21.00 (9.50)
316L SS/ DOT-3E 1800	124 (1800)	150①	1/4	2.00 (50.8)	5.25 (133)	0.093 (2.4)	0.94 (0.43)
		290			8.86 (225)		1.79 (0.81)
		300①			8.94 (227)		1.80 (0.83)
		500①			13.8 (351)		2.60 (1.20)
316L SS/ DOT-3A 5000	344 (5000)	150①	1/4	1.90 (48.2)	8.00 (203)	0.240 (6.1)	3.00 (1.40)
		300①			14.5 (368)		5.60 (2.50)
		500①			23.5 (597)		9.10 (4.10)
合金 400	124 (1800)	150	1/4	2.00 (50.8)	5.25 (133)	0.093 (2.4)	0.94 (0.43)
		300			8.94 (227)		1.80 (0.82)
		500			13.8 (351)		2.90 (1.30)

① 表示可提供DOT认证的钢瓶选型。

钢瓶内壁处理

内衬PTFE

钢瓶内表面喷涂PTFE以获得不粘表面、便于清洁内壁。

电解抛光

电解抛光能使钢瓶获得具有高度钝化的清洁内表面。

清洗和包装

所有FITOK取样钢瓶和钢瓶阀均按照FITOK FC-01标准清洗工艺进行。
按照FITOK FC-02特殊清洗工艺清洗和包装确保产品能满足ASTM G93 C级清洗要求。

特殊应用钢瓶

可提供硫钝化钢瓶，钝化涂层对石油样品中ppb级的硫化物和汞金属较稳定，储存时间长。钝化层不会脱落，比Teflon更耐用。
订购硫钝化钢瓶时，请在订购型号后面加-SI
例如：6L-SC18-DN4-H2-500-SI

过压保护

依照美国DOT条例和CGA S-1.1的规定，压缩气体钢瓶必须装有泄压装置。CGA标准列出了可与特定气体配合使用的装置。
其还包含有关其他类型泄压装置的资料。

⚠ 对于所用气体必须配备正确的泄压装置。

⚠ 依据DOT或其他地方性法规，正确地充灌钢瓶对于防止过压极其重要。

爆破片装置

爆破片装置通过把钢瓶的气体释放到大气中来防止取样钢瓶过压。该装置通常被安装到阀门或爆破片三通接头上，
用一个O形圈进行密封，可以很方便地更换爆破片装置而不需要将阀门或三通接头从钢瓶上拆卸掉。

结构材料

元件	材料等级 / ASTM 规格
本体、入口环	316 SS / A479
爆破片	合金 600 / B168
O形圈	碳氟 FKM

订购信息

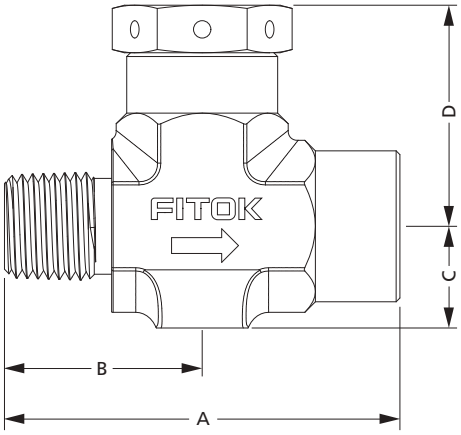
20 °C (70 °F) 时公称爆破压力	订购号
196 bar ± 10.3 bar 2850 psig ± 150 psig	SS-RDD-7BS-2850
130 bar ± 6.8 bar 1900 psig ± 100 psig	SS-RDD-7BS-1900

注：爆破片装置需与FITOK爆破片三通接头配合使用。

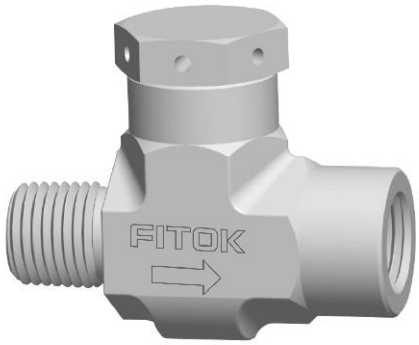
爆破片三通接头

这些结构紧凑的组件设计需要与FITOK阀门配合使用。三通接头由316不锈钢制成，各三通接头均配备有一爆破片装置。

订购信息与尺寸



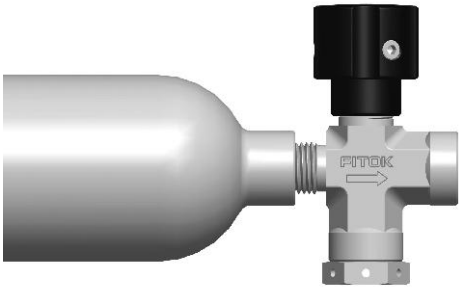
端接		订购号	尺寸，in. (mm)			
进口	出口		A	B	C	D
带有 196 bar (2850 psig) 爆破片						
1/4 in. 外螺纹 NPT	1/4 in. 内螺纹 NPT	SS-TM4-F4-RD28	2.06 (52.4)	1.03 (26.2)	0.53 (13.5)	1.16 (29.4)
1/2 in. 外螺纹 NPT		SS-TM8-F4-RD28	2.63 (66.7)	1.50 (38.1)	0.75 (19)	1.42 (36)
带有 130 bar (1900 psig) 爆破片						
1/4 in. 外螺纹 NPT	1/4 in. 内螺纹 NPT	SS-TM4-F4-RD19	2.06 (52.4)	1.03 (26.2)	0.53 (13.5)	1.16 (29.4)
1/2 in. 外螺纹 NPT		SS-TM8-F4-RD19	2.63 (66.7)	1.50 (38.1)	0.75 (19)	1.42 (36)



带有爆破片组件的非旋转阀杆式针阀

订购信息与尺寸

端接		流动型式	阀门订购号	孔径 in. (mm)
进口	出口			
带有 196 bar (2850 psig) 爆破片				
1/4 in. 外螺纹 NPT	1/4 in. 内螺纹 NPT	直通型	NDSS-NS4-FNS4-7-SAFE2	0.16 (4.0)
		角型	NDSS-NS4-FNS4-7-A-SAFE2	
1/2 in. 外螺纹 NPT			NDSS-NS8-FNS4-8-A-SAFE2	0.22 (5.6)
带有 130 bar (1900 psig) 爆破片				
1/4 in. 外螺纹 NPT	1/4 in. 内螺纹 NPT	直通型	NDSS-NS4-FNS4-7-SAFE1	0.16 (4.0)
		角型	NDSS-NS4-FNS4-7-A-SAFE1	
1/2 in. 外螺纹 NPT			NDSS-NS8-FNS4-8-A-SAFE1	0.22 (5.6)



1. 尺寸仅供参考，可能会有变动。
2. 可供其他FITOK阀门用于取样钢瓶，详细信息请联系FITOK集团或授权代理商。

弹簧泄压装置

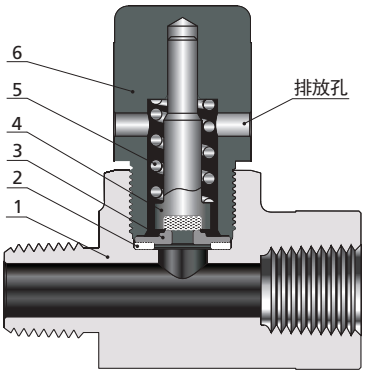
特征

◎ 主要应用于移动式气瓶、压力容器等设备，是一种安全保护装置
◎ 当系统压力达到设定压力时，装置会自动开启，从而将系统多余的压力泄放出去，待系统压力稳定后，装置会自动关闭
◎ 温度范围：-29°C 至 121°C (-20°F 至 250°F)

结构材料

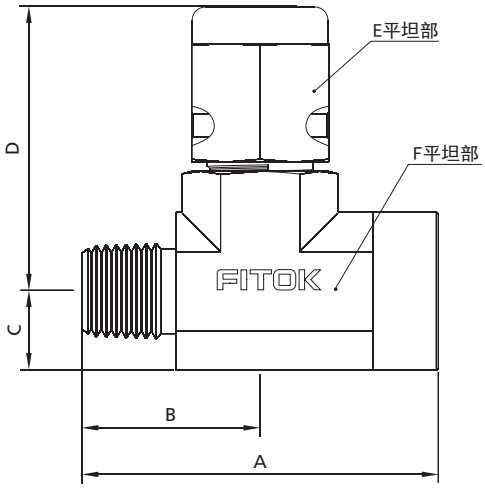
元件		材料等级 / ASTM 规格
1	阀体	316 不锈钢 / A182
2	阀座垫圈	PCTFE / D1430
3	阀座	316 不锈钢 / A479
4	阀杆	316 不锈钢 / A479+碳氟 FKM
5	弹簧	304 不锈钢 / A313
6	阀帽	316 不锈钢 / A479

1. 润滑剂：硅酮基
2. 如需其它材料请联系 FITOK 集团或授权代理商



尺寸及订购信息

尺寸仅供参考并可能有变动。



基本订购信息	端接类型及规格		尺寸，in. (mm)						设定压力范围 psig (bar).
	入口	出口	A	B	C	D	E	F	
RTSS-NS4-FNS4-4	1/4 NPT 阳螺纹	1/4 NPT 阴螺纹	2.11 (53.6)	1.05 (26.8)	0.46 (11.7)	1.68 (42.7)	0.81 (20.6)	0.81 (20.6)	350 ~ 400 (24~27)
RTSS-NS4-FNS4-6									540 ~ 600 (37~41)
RTSS-NS4-FNS4-8									700 ~ 800 (48~55)
RTSS-NS6-FNS4-4	3/8 NPT 阳螺纹								350 ~ 400 (24~27)
RTSS-NS6-FNS4-6									540 ~ 600 (37~41)
RTSS-NS6-FNS4-8									700 ~ 800 (48~55)

① 设定压力取设定压力范围中间值。
② 如需其它等级的设定压力，请联系FITOK集团或者授权代理商。

预留容积管

特征

◎ 标准材质为 316 不锈钢、合金 400
◎ 可提供 1/4" 或 1/2" NPT 螺纹

结构

预留管焊接在转换接头的阳螺纹端，转换接头的阳螺纹端和取样钢瓶的阴螺纹端相联接。

目的

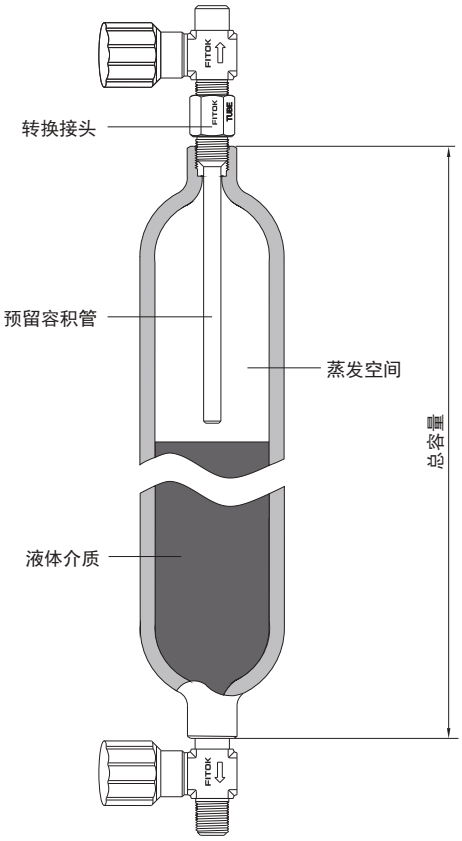
预留容积管在含有液化气的钢瓶中提供了一个所需体积的蒸发空间，使当温度升高时，钢瓶中的液体可能膨胀。无足够的蒸发空间，微小的温度上升能导致液体膨胀并使压力急剧升高。
注：安全充灌极限请参阅当地的规章条例或其它使用准则。

使用

预留容积管是使钢瓶中保持一定的蒸发空间，蒸发空间的大小取决于预留管的长度。
预留容积是以钢瓶总体积百分比来表示的钢瓶中蒸发空间：

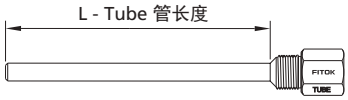
% 预留容积 = (蒸发空间/总容量) × 100

每根预留管和钢瓶的组装都应使用合适的方法进行校准。

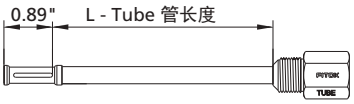


预留容积管长度

预留容积管有效长度 (L) 是管接头末端至管子末端的测量长度。下表列出了标准取样钢瓶所使用预留容积管的近似长度。



常规预留容积管



滤网式预留容积管

管子外径	钢瓶容积	编号举例		最小预留容积，%				
				10	20	30	40	50
				长度L，in.				
1/4"	40	适用于双端 1800 psig 钢瓶	**4087**	0.87	1.11	1.35	1.59	1.84
5/16"	50		**5085**	0.85	1.07	1.28	1.50	1.71
	75		**5102**	1.02	1.34	1.66	1.98	2.31
	150		**5112**	1.12	1.45	1.79	2.13	2.46
	300		**5165**	1.65	2.32	2.99	3.67	4.34
	400		**5200**	2.00	2.90	3.79	4.69	5.59
	500		**5226**	2.26	3.38	4.50	5.62	6.74
	1000		**5231**	2.31	3.06	3.81	4.56	5.31
	2250		**5717**	3.30	4.59	5.88	7.17	8.46
	3785 (1 gal)		**51114**	4.62	6.79	8.96	11.14	13.31
1/2"	1000		**8221**	2.21	2.96	3.71	4.46	5.21
	2250		**8846**	3.30	4.59	5.88	7.17	8.46
	3785 (1 gal)		**8452**	4.52	6.69	8.86	11.04	13.21
5/16"	150	适用于单端 500 psig钢瓶	**5109**	1.09	1.43	1.77	2.12	2.46
	300		**5159**	1.59	2.27	2.96	3.65	4.34
	500		**5560**	2.16	3.30	4.45	5.60	6.74
	150	适用于双端 5000 psig钢瓶	**5162**	1.62	2.17	2.71	3.26	3.81
	300		**5274**	2.74	3.84	4.93	6.03	7.12
	500		**5439**	4.39	6.21	8.04	9.86	11.68

取样钢瓶和预留容积管的使用参考 ASTM D1265，液化石油气采样方法。

订购信息

6L- OT5226 - NS4 - FNS4 - ST5 - SI

材质	
6L	316L 不锈钢
4L	304L 不锈钢
M	合金400

管子外径	
OT4	1/4 in.
OT5	5/16 in.
OT8	1/2 in.

管子长度
英寸的百分之一，(示例为2.26 in.)具体由客户指定

阳螺纹端接口	
NS4	1/4 NPT
NS8	1/2 NPT

阴螺纹端接口	
FNS4	1/4 NPT

过滤元件公称孔尺寸	
	无过滤元件
ST2	2 μm
ST5	5 μm
ST7	7 μm
ST15	15 μm
ST40	40 μm
ST60	60 μm
ST80	80 μm

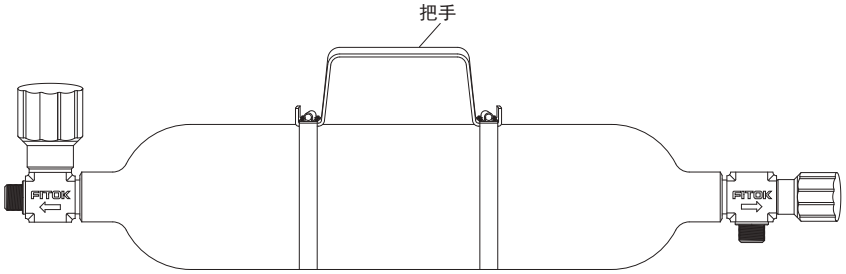
特殊应用	
	无
SI	硫钝化 (带滤网时，不可选)

注：请根据实际需要选取型号，不能随意组合。如有疑问，请联系FITOK集团或授权代理商。
滤芯式预留容积管只能选 316L 不锈钢材质。

附件

把手

把手能方便地搬运取样钢瓶，它由304不锈钢制成，能用于容积 为290 cm^3 以上的钢瓶。

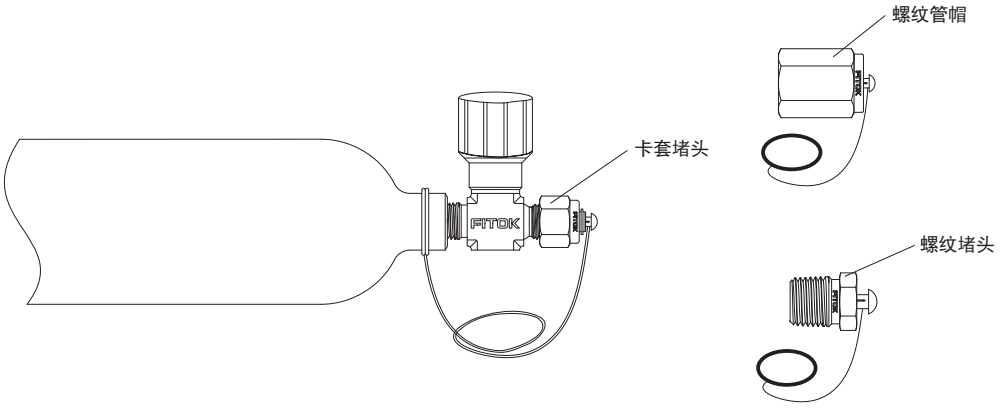


订购信息

钢瓶外径 in. (mm)	钢瓶内容积 cm^3	订购号
1.9 (48.2)	290~500	HD-CY2-H2
2.0 (50.8)		
3.5 (88.9)	1000	HD-CY3-H2
4.0 (102)	2250/3785	HD-CY4-H4

管帽和堵头

管帽和堵头主要用于钢瓶阀，防止接口（卡套或NPT）在运输过程中受到破坏，详细信息请联系FITOK集团或授权代理商。



端帽

为使用户安全运输带压取样品，FITOK 提供端帽用来保护阀不受损坏。每一端帽依靠螺纹旋合在颈环上，颈环冷锻在钢瓶颈部。端帽由碳钢制成，仅适用于 2250 和 3785 cm^3 (1 gal) 钢瓶。FITOK 角型阀可用于带有端帽的钢瓶。

FITOK

型号说明

6L - SC18 - DN4 - T - EC - H2 - OT4087 - 300 - DOT - DCR1S - F2 - SI

钢瓶材质	
6L	316L 不锈钢
4L	304L 不锈钢
M	合金 400

系列
SC

工作压力	
5	500 psig
18	1800 psig
50	5000 psig

瓶体形式	
S	单端
D	双端

接头形式	
N2	1/8 NPT 阴螺纹
N4	1/4 NPT 阴螺纹
N8	1/2 NPT 阴螺纹

内表面状态	
	喷砂状态
T	喷涂 PTFE
E	电解抛光

端帽	
	无
EC	端帽

搬运把手	
	无
H2	钢瓶外径 1.9" 至 3.5"
H4	钢瓶外径 4"

预留容积管	
	无
OT4087	预留容积管规格，详见第9页“订购信息”
OT5226	
OT8846	
.....	

内容积		
150	150 cm^3	
300	300 cm^3	
500	500 cm^3	
40	40 cm^3	仅供双端取样钢瓶
50	50 cm^3	
75	75 cm^3	
290	290 cm^3	
400	400 cm^3	
1000	1000 cm^3	
2250	2250 cm^3	
3785	3785 cm^3	

认证	
	无
DOT	DOT认证

取样组件配件选项① (仅双端钢瓶)	
	无
P	一端配爆破片三通接头 (1900 psig)
Q	一端配爆破片三通接头 (2850 psig)
D	两端配ND系列阳螺纹针阀
E	两端配ND系列阴螺纹针阀
B	两端配ND系列阴螺纹针阀 (一端带1900 psig爆破片)
G	两端配ND系列阴螺纹针阀 (一端带2850 psig爆破片)
C	两端配QC系列快速接头 (管茎+管体)
R	快速接头保护器

配件材质	
	无
1	316不锈钢
1S	316不锈钢 NACE MR0175
2	同钢瓶材质
2S	同钢瓶材质 NACE MR0175

清洗包装	
	FC-01
F2	FC-02

特殊应用	
	无
SI	硫钝化

① 有多个配件选项的时候，按选型表顺序依次向下填写。

注：“型号说明”用于说明FITOK产品型号的组成规则，不适用于产品的具体选型，不能随意组合。如有疑问，请联系FITOK集团或授权代理商。

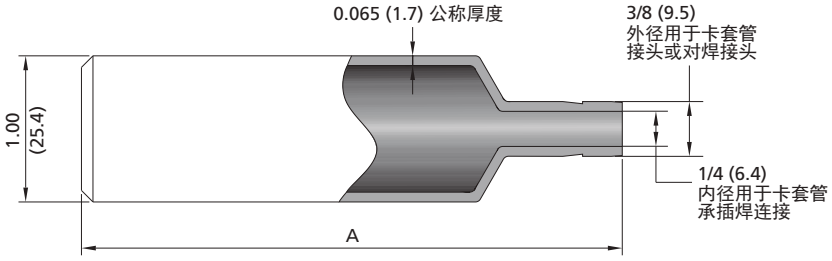
微型取样钢瓶

特征

◎ 最高工作压力：69.0 bar (1000 psig)
◎ 容积：10、25 和 50 cm^3
◎ 单端或双端结构形式
◎ 平滑的内部端口渐变段便于清洁
◎ 不锈钢材质能有效的防止腐蚀
◎ 全渗透对焊结构

尺寸

尺寸，英寸(毫米)，尺寸仅作参考可以按要求更改。



瓶体形式	内容积 cm^3	容积偏差	工作压力 bar (psig)	A in. (mm)	平均重量 oz (g)
单端	10	±10%	69.0 (1000)	2.19 (55.6)	2.2 (62)
	25	±5%		3.69 (93.7)	3.2 (91)
	50			6.25 (159)	5.6 (159)
双端	10	±10%		2.75 (69.8)	1.9 (54)
	25	±5%		4.25 (108)	3.3 (94)
	50			6.81 (173)	5.1 (145)

测试和清洁

钢瓶用114 bar (1667 psig)干燥氮气做压力测试。
可提供殊清洗工艺清洗和包装确保产品能满足ASTM G93 C级清洗要求。

特殊应用钢瓶

可提供硫钝化钢瓶，钝化涂层对石油样品中ppb级的硫化物和汞金属较稳定，储存时间长。
钝化层不会脱落，比Teflon更耐用。
订购硫钝化钢瓶时，请在订购型号后面加-SI
例如：6L-SC18-DN4-H2-500-SI

注意事项

1. 钢瓶在使用过程中禁止撞击。
2. 不允许置于烈日下爆晒和靠近热源处烘烤。
3. 当瓶阀被冻结时，不得放在火上烘烤。
4. 钢瓶在使用时，压力不得超过工作压力。

型号说明

6L - MC - DFT6 - 10 - F2 - SI

材质	
6L	316L 不锈钢
4L	304L 不锈钢

系列
MC

瓶体形式	
S	单端
D	双端

接口形式	
FT6	3/8"卡套管接头 (可用于3/8"对焊或1/4"承插焊)

内容积	
10	10 cm^3
25	25 cm^3
50	50 cm^3

清洁和包装	
	FC-01
F2	FC-02

特殊应用	
	无
SI	硫钝化

info@fitok.com
www.fitok.com

FK-IC-GC-02-ZH-250306