

世伟洛克代用燃料用 (AFS) 球阀

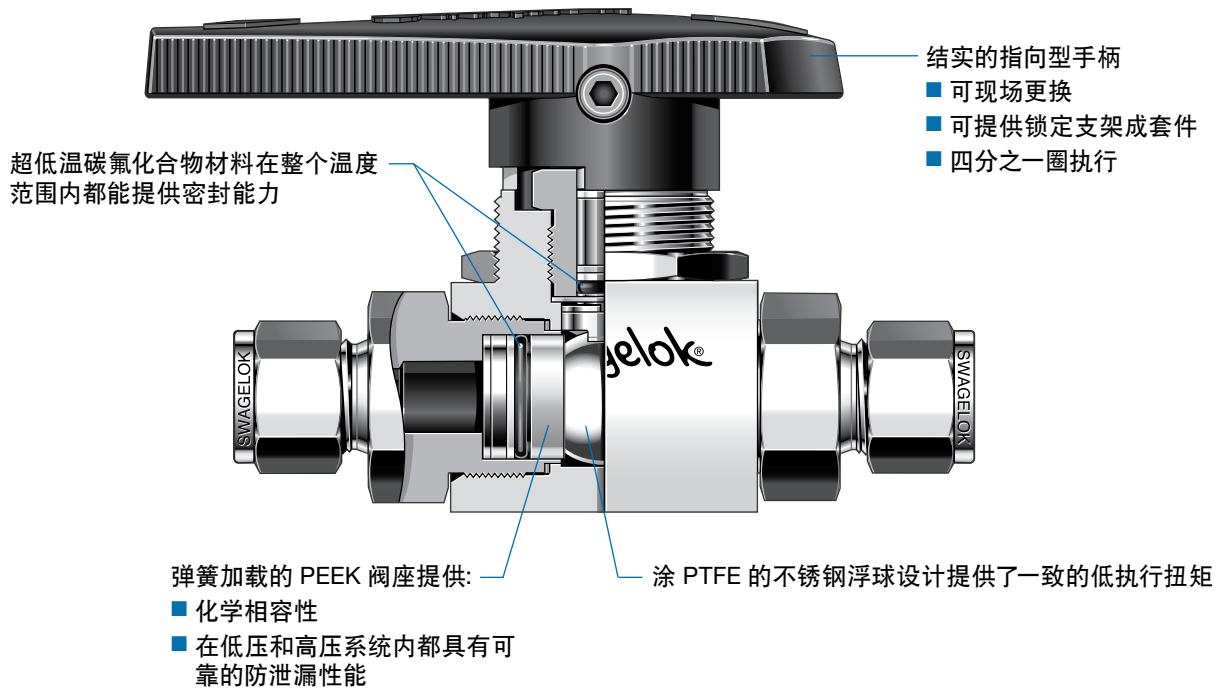
适用于高压、大流量的应用场合



世伟洛克 AFS 球阀

- 工作压力可达 6000 psig (413 bar)
- 流量系数 (C_v) 从 4.0 至 13.8
- 英制和公制世伟洛克卡套管接头; 可提供 ISO 和 NPT 公称管端接
- 316 不锈钢本体和端接
- 手动和气动执行

世伟洛克代用燃料用 (AFS) 球阀



特点

- 大流量— C_v 4.0 至 13.8
- 所有润湿部件都与氢气和压缩天然气 (CNG) 兼容
- 最高额定压力: 6000 psig (413 bar)
- 额定温度: -40 至 121°C (-40 至 250°F)
- 低操作扭矩
- 不需要填料调整
- 可以使用密封成套件进行现场维修

压力—温度额定值

端接	世伟洛克卡套管接头			内螺纹公称管	
	3/8, 1/2 in., 12 mm	3/4 in., 16 mm	1 in.	3/8, 1/2 in.	3/4 in.
温度, °C (°F)	工作压力, psig (bar)				
-40 (-40) to 93 (200)	6000 (413)	5800 (400)	4700 (323)	6000 (413)	5532 (381)
121 (250)	6000 (413)	5742 (395)	4653 (320)	6000 (413)	5532 (381)

额定值以 ASME 压力管道规范 B31.3 内的工艺管道要求为基础。按照 ASME B31.1 动力管道的要求计算 316 不锈钢管道额定工作压力时, 把压力值乘以如下系数:

- 37°C (100°F) 以下温度, 0.94
- 93°C (200°F) 以下温度, 0.86
- 121°C (250°F) 以下温度, 0.82。

有关世伟洛克 AFS 球阀的重要说明

- ⚠ 世伟洛克 AFS 球阀设计用于全开或全闭位置。
- ⚠ 在一段时间内未使用的阀门可能会有较高的初始启动力矩。

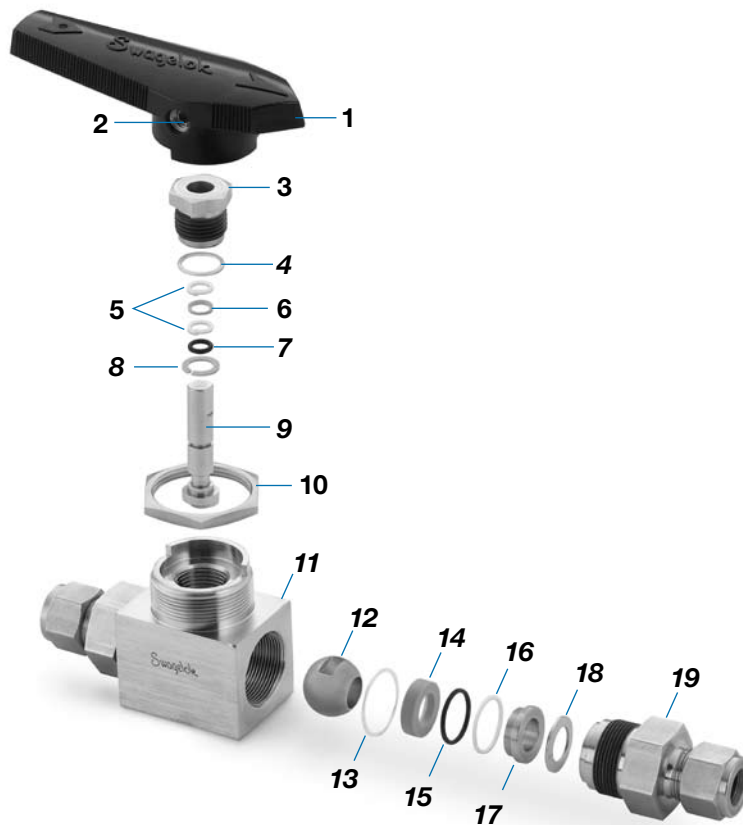
证书

- ANSI / AGA NGV 3.1 / CGA 12.3-M95,
分类: 手控阀
压力: 4500 psig (310 bar)
温度: -40 至 121°C (-40 至 250°F)
- ANSI / IAS NGV 4.6 / CSA 12.56-M99,
分类: A 类
压力: 4500 psig (310 bar)
温度: -40 至 85°C (-40 至 185°F)
- ECE R110 手控阀型式认证
分类: 0 类
压力: 3770 psig (260 bar)
温度: -40 至 120°C (-40 至 248°F)
- 认证不包括阀门的附属结构 (如执行机构、不同的手柄机构等)。

结构材料

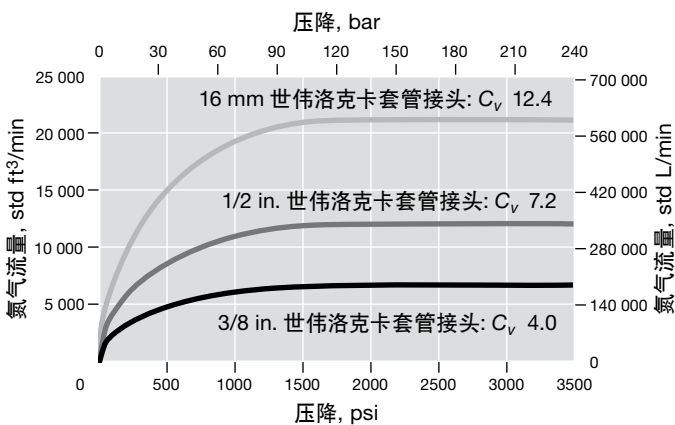
元件	材料等级 / ASTM 规范
1 手柄	带有黄铜插件的尼龙
2 固定螺丝	S17400 SS
3 填料螺栓	316 SS / A479
4 填料螺栓垫片	镀银 316 SS / A240
5 导环 (2)	PTFE / D1710
6 阀杆支承环	PEEK
7 阀杆 O 型圈	超低温碳氟化合物 / D2000
8 止推垫圈	PEEK
9 阀杆	316 SS / A276
10 面板螺母	316 SS / B783
11 阀体	316 SS / A479
12 阀球	PTFE 涂层 316 SS / A276
13 端部螺丝垫片 (2)	镀银 316 SS / A240
14 阀座 (2)	PEEK
15 阀座 O 型圈 (2)	超低温碳氟化合物 / D2000
16 阀座支撑环 (2)	PTFE / D1710
17 阀座压盖 (2)	316 SS / A479
18 阀座弹簧 (2)	316 SS / A240
19 端部螺丝 (2)	316 SS / A479
润滑剂	PTFE 基

与介质接触元件以斜体字列出。

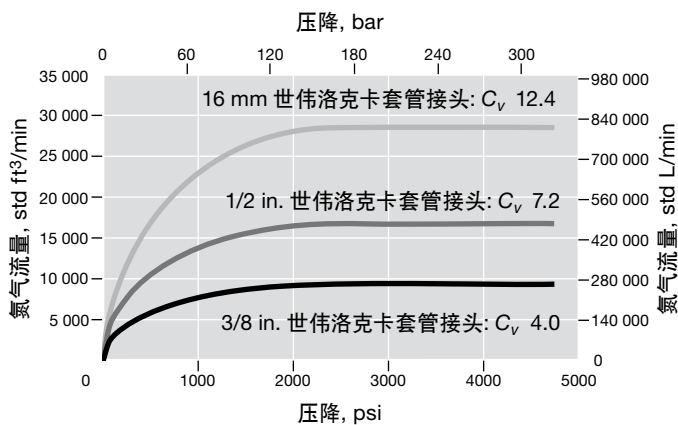


20°C (70°F) 时的流量数据

进口压力 3600 psig (248 bar)



进口压力 5000 psig (344 bar)



测试

每一个世伟洛克 AFS 球阀都在生产厂中使用氮气在 1000 psig (69 bar) 压力下进行了双向测试。阀座的最大容许泄漏率为 0.1 std cm³/min。壳体测试使用检漏液，达到未检测到泄漏的要求。

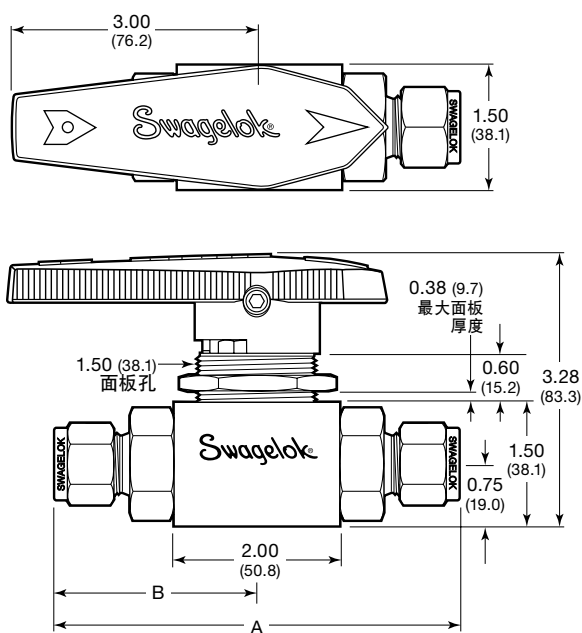
清洁和包装

所有世伟洛克 AFS 球阀都是按世伟洛克标准清洁和包装 (SC-10), MS-06-62 进行清洁和包装的。

订购信息与尺寸

选择一个订购号。

尺寸以 in. (mm) 为单位表示, 仅供参考, 可能有变动。



端接 ^①		订购号	C _v	孔径 in. (mm)	尺寸 in. (mm)	
类型	规格				A	B
英制 世伟洛克 卡套管接头	3/8 in.	SS-AFSS6	4.0	0.281 (7.1)	4.57 (116)	2.29 (58.2)
	1/2 in.	SS-AFSS8	7.2	0.406 (10.3)	4.80 (122)	2.40 (61.0)
	3/4 in.	SS-AFSS12	7.1	0.472 (12.0)	4.80 (122)	2.40 (61.0)
	1 in.	SS-AFSS16 ^②	6.5	0.472 (12.0)	5.10 (130)	2.55 (64.8)
公制 世伟洛克 卡套管接头	12 mm	SS-AFSS12MM	5.2	0.406 (10.3)	4.40 (112)	2.20 (55.9)
	16 mm	SS-AFSS16MM	12.4	0.472 (12.0)	4.80 (122)	2.40 (61.0)
内螺纹 NPT	3/8 in.	SS-AFSF6	11.0	0.472 (12.0)	4.00 (102)	2.00 (50.8)
	1/2 in.	SS-AFSF8	13.8		4.00 (102)	2.00 (50.8)
	3/4 in.	SS-AFSF12 ^②	7.8		4.12 (105)	2.06 (52.3)
ISO 锥形内 螺纹 ^③	1/2 in.	SS-AFSF8RT	13.8	0.472 (12.0)	4.00 (102)	2.00 (50.8)

所示尺寸是世伟洛克卡套管接头螺母处于手紧状态时的尺寸。

① 可订购带有两种不同端接的阀。请与您的授权世伟洛克销售服务代表联系。

② 无 AGA, IAS 和 ECE R110 认证; 不建议用于面板安装; 无气动执行机构。

③ 基于 DIN 3852 的螺纹类型 ISO/BSP (锥形), 世伟洛克 RT 接头。参阅规范 ISO 7/1, BS EN ISO 10226-1 和 JIS B0203。

选购件和附件

手柄选购件

黑色尼龙指向型手柄为标准件。

- 欲订购现场装配的锁定支架, 请使用成套件订购号。

示例:

SS-AFSS6-RD

手柄颜色	代号
蓝色	-BL
绿色	-GR
橙色	-OG
红色	-RD
黄色	-YW

- 要订购椭圆形尼龙手柄, 请在阀订购号上添加 **-K**。

示例: SS-AFSS6-K

- 要订购黑色铝质指向型手柄, 请在阀订购号上添加 **-AHD**。

示例: SS-AFSS6-AHD



手柄成套件

手柄成套件配件包含一个手柄以及固定螺丝和说明书。

- 黑色尼龙指向型手柄成套件订购号:
NY-5K-AFS-BK

欲订购除黑色之外的其它颜色的尼龙指向型手柄, 请使用手柄颜色代号替换成套件订购号中的 **-BK**。

例如: NY-5K-AFS-RD

- 椭圆形尼龙手柄成套件订购号:
NY-5K-AFSK-BK

- 黑色铝质指向型手柄成套件订购号:
A-5K-AFS-BK

阀杆密封材料选购件

超低温碳氟 FKM 是标准材料。提供选购件超低温腈 (丁纳橡胶 C), 它可延长阀门的循环寿命。采用超低温腈的阀门的温度额定值为 -40 至 93°C (-40 至 200°F), 没有 AGA, IAS 或 ECE R110 认证。

订购时, 在阀订购号中添加 **-BCS**。

示例: SS-AFSS6-BCS

锁定支架



- 用来把阀门锁定在开或关位置
- 适合最大 0.344 in. (8.7 mm) 的钩环直径

- 欲订购在工厂安装在阀上的锁定支架, 请在阀订购号上添加 **-LH**。

示例: SS-AFSS6-LH

欲订购现场装配的锁定支架, 请使用成套件订购号: **SS-51K-AFS-LH**

世伟洛克 气动执行机构



世伟洛克齿条齿轮气动执行机构结构紧凑、重量轻、易于安装，并能用标准车间空气进行操作。现可提供弹簧回复和双作用模式的执行机构。

若想了解结构材料、排气量、重量等技术数据，请参阅世伟洛克产品目录世伟洛克球阀齿条齿轮气动执行机构，MS-06-87。

△ 气动组件必须正确对齐和支撑。执行组件的不正确对齐或不适当的支撑可能导致阀门寿命缩短。

执行机构工作额定值

执行机构服务	温度 °C (°F)	最大执行压力, psig (bar)	
		在 37°C (100°F) 时	在最高温度时
标准	-28 至 93 (-20 至 200)	200 (13.7)	165 (11.3)
高温型	-17 至 204 (0 至 400)		100 (6.8)
低温型 ^①	-40 至 93 (-40 至 200)		165 (11.3)

① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

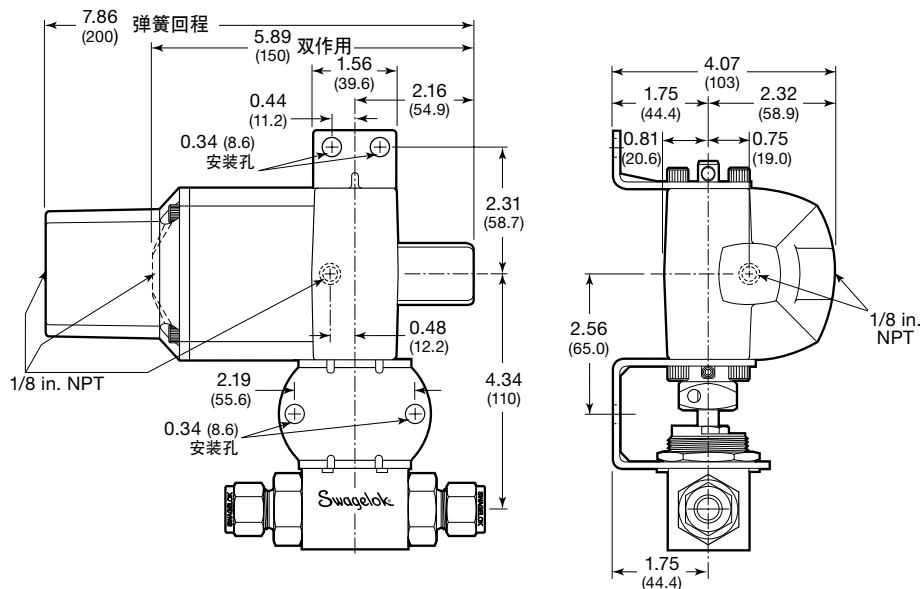
在最大系统压力下的执行压力

所需压力基于使用增压空气或氮气时的阀性能。

执行机构型号	执行模式			
	弹簧回复		双作用	
	单	双	单	双
在 37°C (100°F) 时的最小值, psig (bar)				
133	80 (5.6)	—	40 (2.8)	80 (5.6)

尺寸

尺寸以 in. (mm) 为单位表示，仅供参考，可能有变动。



订购信息

工厂装配的执行机构

典型订购号

SS - AFSS6 - 33 D H T

阀门订购号

执行机构型号

执行模式

- D = 双作用
- C = 常闭弹簧回复
- O = 常开弹簧回复

执行机构服务

- 无 = 标准
- HT = 高温型
- LT = 低温型^①

① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

现场装配执行器

为每个阀门订购一个执行机构成套件和一个安装支架成套件。

执行机构模式	执行机构服务	成套件订购号
弹簧回复	标准	MS-133-SR
	高温型	MS-133-SR-HT
	低温型 ^①	MS-133-SR-LT
双作用	标准	MS-133-DA
	高温型	MS-133-DA-HT
	低温型 ^①	MS-133-DA-LT

① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

安装支架成套件

安装支架成套件订购号:

MS-MB-AFS-133

欲订购双面安装的组件 (两个阀门安装在一个执行机构上), 请在订购号中加入 **DM**。示例: SS-AFSS6-33DHTDM

符合 ISO 5211 标准的气动执行机构



符合 ISO 5211 的世伟洛克齿条齿轮气动执行机构有弹簧回复和双作用两种模式的产品。

符合 ISO 5211 标准的气动执行机构世伟洛克可以提供整套的执行球阀组件，包括阀门、执行机构、传感器、支架成套件和电磁阀，这些组件的接口符合 ISO 5211、NAMUR 和 VDI/VDE 3845。

若想获取执行机构结构材料、重量等技术数据，请参阅符合 ISO 5211 标准的世伟洛克球阀执行机构，P A-93。

若想了解有关符合 ISO 5211 标准的执行机构的选择和尺寸等其它信息，请参见气动球阀选择指南—符合 ISO 5211 标准的执行机构安装支架成套件，P A-101。

执行机构工作额定值

执行机构服务	温度 °C (°F)	最大执行压力, psig (bar)
标准	-20 至 80 (-4 至 176)	116 (7.9)
高温型	-15 至 150 (5 至 302)	
低温型 ^①	-40 至 80 (-40 至 176)	

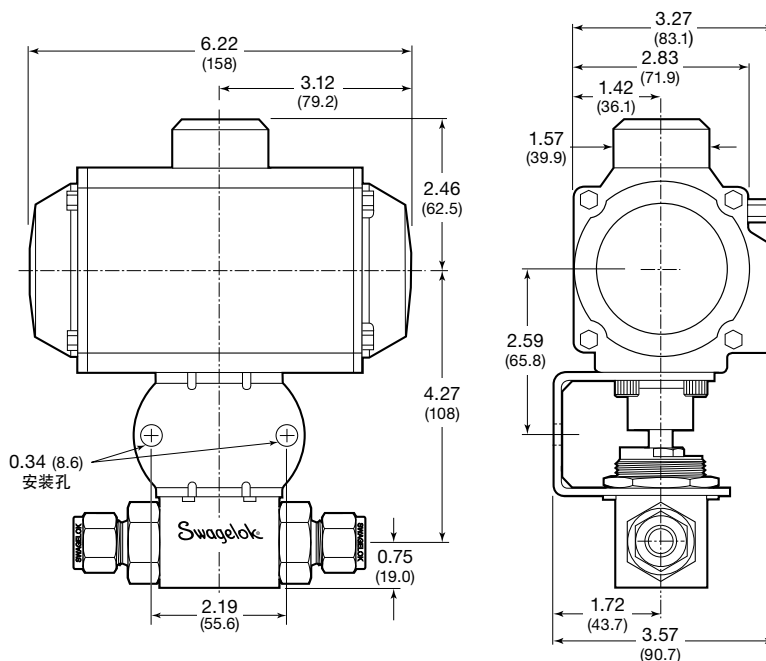
① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

最小执行压力

执行机构型号	执行模式	
	弹簧回复	双作用
	最小执行压力, psig (bar)	
A30	55 (3.8)	40 (2.8)

尺寸

尺寸以 in. (mm) 为单位表示，仅供参考，可能有变动。



订购信息

工厂装配的执行机构

典型订购号

SS - AFSS6 - A30 D HT

阀门订购号

执行机构型号

执行机构服务

执行模式

- D = 双作用
- C4 = 常闭弹簧回复
- O4 = 常开弹簧回复

- 无 = 标准
- HT = 高温型
- LT = 低温型^①

① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

现场装配执行机构

为每个阀门订购一个执行机构成套件和一个安装支架成套件。

执行机构模式	执行机构服务	成套件订购号
弹簧回复	标准	MS-A30-4-DIN
	高温型	MS-A30-4-DIN-HT
	低温型 ^①	MS-A30-4-DIN-LT
双作用	标准	MS-A30-DA-DIN
	高温型	MS-A30-DA-DIN-HT
	低温型 ^①	MS-A30-DA-DIN-LT

① 安装在低温用执行机构上的阀门的最高工作压力是 4500 psig (310 bar)。

⚠ 气动组件必须正确对齐和支撑。执行组件的不正确对齐或不适当的支撑可能导致阀门寿命缩短。

安装支架成套件

安装支架成套件订购号:

SS-MB-45-F05-14DIN-M

符合 ISO 5211 的执行机构安装支架成套件

安装支架成套件

世伟洛克安装支架成套件包括有:

- 尺寸符合 ISO 5211 规范的 316 不锈钢安装支架
- 四个英制规格 316 不锈钢内六角帽螺钉或者公制规格 A4 不锈钢螺钉 (316 SS 与 A4 相似)。
- 316 不锈钢联结器
- A4 不锈钢固定螺钉
- 说明书。

订购信息

1. 选择所需 AFS 阀门。按照右侧的**操作扭矩计算**说明计算阀门的起始扭矩和最终扭矩。
2. 根据阀门起始扭矩和最终扭矩选择一种执行机构。查阅执行机构制造商的资料来指定 ISO 5211 安装尺寸, 其中包括法兰尺寸和连接尺寸。
3. 选择一安装支架成套件订购号。

安装支架成套件订购号

ISO 5211 法兰 尺寸	连接 尺寸	帽螺钉 类型	支架成套 件订购号
F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-45-F05-11ISO-M
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-45-F05-11ISO-F
	11 mm DIN	公制	SS-MB-45-F05-11DIN-M
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-45-F05-11DIN-F
	14 mm ISO	公制	SS-MB-45-F05-14ISO-M
	14 mm ISO	英制分数	SS-MB-45-F05-14ISO-F
	14 mm DIN	公制	SS-MB-45-F05-14DIN-M
	14 mm DIN	英制分数	SS-MB-45-F05-14DIN-F
	17 mm ISO	公制	SS-MB-45-F05-17ISO-M
	17 mm ISO	英制分数	SS-MB-45-F05-17ISO-F
	17 mm DIN	公制	SS-MB-45-F05-17DIN-M
	17 mm DIN	英制分数	SS-MB-45-F05-17DIN-F
F07	17 mm ISO	公制	SS-MB-45-F07-17ISO-M
	17 mm ISO	英制分数	SS-MB-45-F07-17ISO-F
	17 mm DIN	公制	SS-MB-45-F07-17DIN-M
	17 mm DIN	英制分数	SS-MB-45-F07-17DIN-F

操作扭矩计算

如果阀门每天至少开关一次同时每小时开关不超过一次:

1. 从下面的表 1 中选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从下面的表 2 中选择温度系数。
3. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 × 温度系数

示例: 用于 20°C (70°F), 4500 psig 的氮气的 AFS 阀门。

1. 根据表 1, 基本起始扭矩是 61 in.·lb, 基本最终扭矩是 36 in.·lb。
2. 根据表 2, 温度系数是 1.0。
3. 起始扭矩 = 61 in.·lb × 1.0 = 61 in.·lb
最终扭矩 = 36 in.·lb × 1.0 = 36 in.·lb。

如果阀门的开关频率低于每天一次或者高于每小时一次, 则与授权世伟洛克代表联系。

表 1—基本起始扭矩和最终扭矩

所列扭矩值是在阀门在系统压力下保持关闭一天的条件下测定的数值。对于未列入表内的系统压力, 使用线性内插法获取扭矩数值。

阀门 操作 扭矩	系统压力, psig (bar)			
	0	1000 (68.9)	4500 (310)	6000 (413)
	基本扭矩, in.·lb (N·m)			
起始	13 (1.5)	23 (2.6)	61 (6.9)	76 (8.6)
最终	12 (1.4)	18 (2.1)	36 (4.1)	41 (4.7)

表 2—温度系数

温度系数是在系统压力为 6000 psig (413 bar)、阀门在系统压力下保持关闭一天的条件下测定的数值。对于未列入表内的系统温度, 使用线性内插法获取系数。

温度, °C (°F)			
-40 (-40)	20 (70)	85 (185)	121 (250)
2.9	1.0	1.0	1.0

气动执行机构的选购件

适用于现场装配或工厂装配

若想了解更多有关执行机构选购件的信息, 请与您当地的世伟洛克公司销售服务代表联系。

■ 电磁阀

连接到执行机构上以形成一个电磁气动球阀组件。有关详细信息, 请参见世伟洛克产品目录**电磁气动球阀用电磁阀**, MS-02-41。

■ 位置指示器

提供了阀门的可视化状态显示。

■ 限位开关

利用电信号来指示执行器位置。它们符合多种 NEMA 等级, 如 NEMA 4 (防风雨) 和 NEMA 7 (防爆)。如需更详细信息, 请参阅世伟洛克**限位开关**产品目录, MS-06-39。

维护成套件

成套元件采用与第 P A-82 页**结构材料**内所列相同的材料和等级。

阀座密封成套件

阀座密封成套件包含两个阀座、阀座 O-型圈、阀座支撑环、阀座弹簧、端部螺丝垫片、带材料安全数据表 (MSDS) 的润滑剂和说明书。

成套件订购号: **SS-9K-AFS**

阀杆和阀座密封成套件

阀杆和阀座密封成套件包含一个阀杆 O-型圈、两个导环、阀杆支撑环、止推垫圈、填料螺栓垫片、两个阀座、阀座 O-型圈、阀座支撑环、阀座弹簧、端部螺丝垫片、带材料安全数据表 (MSDS) 的润滑剂和说明书。

成套件订购号: **SS-91K-AFS**

欲订购带选购超低温腈 (丁纳橡胶 C) 阀杆 O-型圈的成套件时, 请使用成套件订购号: **SS-91K-AFS-BCS**

注意: 切勿将零件与其它制造厂生产的相混用或互换。

关于此文件

感谢您下载这份电子产品目录文件。此文件是印刷版世伟洛克产品目录大样本中的一部分。一旦有新版或修订版，此电子文件也会随之更新，与印刷版相比电子文件更新会更及时。

世伟洛克公司是流体系统解决方案的主要开发商和提供商，为科研、仪表、制药、石油和天然气、电力、石化、替代燃料和半导体行业提供产品、组装和服务。世伟洛克的生产、科研、技术支持和经销商为一个由 57 个国家的 200 多家授权销售与服务中心组成的全球网络提供支持。

请登录 www.swagelok.com.cn 向授权世伟洛克销售代表了解有关产品特征、技术数据、订购号及其它产品信息，或是通过世伟洛克独家销售和服务中心了解我们能提供的广泛的服务范围。

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。功能、材料兼容性、充分的额定值、正确的安装、使用及维护是系统设计师和用户的责任。

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 或联系世伟洛克授权代表。

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
Atlas—TM Asahi Glass
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
CSA—TM Canadian Standards Association
DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM DuPont
只有 DuPont 生产 Teflon。
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Elgiloy Limited Partnership
FFM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
MAC—TM MAC Valves, Inc.
Membralox—TM Pall Corporation
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
picofast—TM Hans Turck KG
Xylan—TM Whitford Corporation