

带执行机构的球阀 选型指南

符合 ISO 5211 的
执行机构安装支架成套件



40G, 40, 60, 83, H83 和 SK 系列球阀 AFS 球阀

- 计算阀门操作扭矩
- 选择执行机构及相关部件
- 选择安装支架成套件

目录

前言	A-102
阀门操作扭矩	A-102
40G 系列阀门	A-102
40 系列阀门	A-104
60 系列阀门	A-106
83 和 H83 系列阀门	A-108
AFS 球阀	A-109
SK 系列阀门	A-110
带执行机构的球阀组件	A-111
安装支架成套件	A-112

前言

本指南使用户能够:

- 计算世伟洛克® (Swagelok®) 40G, 40, 60, 83, H83 和 SK 系列球阀和 AFS 球阀在各种工作条件下的操作扭矩
- 根据阀门操作扭矩选择执行机构和确定其规格
- 根据计算的操作扭矩数值和执行机构制造商的资料选择尺寸符合 ISO 5211 的安装支架成套件。

40G 系列阀门



带有符合 ISO 5211 的执行机构的世伟洛克 43G 系列阀门。

操作扭矩

世伟洛克 40G 系列球阀的操作扭矩受如下因素的影响:

- 填料材料
- 系统压力
- 系统温度
- 系统介质。

第 P A-103 页上的表和计算值适用于 40G 系列 2 通和 3 通不锈钢球阀。

阀门操作扭矩

起始 (起动) 扭矩是开始阀门执行所需的扭矩。执行机构的起始扭矩必须大于阀门的起始扭矩。

最终 (转动) 扭矩是完成执行所需的扭矩。执行机构的最终扭矩必须大于阀门的最终扭矩。

影响操作扭矩的因素

使用频度

操作扭矩一般随开关操作时间间隔的延长而增高。

对于阀门开关操作低于**操作扭矩计算**说明中所述频度的应用场合, 请与授权世伟洛克销售和服务代表联系。

开关磨损

接触面 (例如阀球、阀座和阀体) 会随着阀门的不断开关逐渐磨损, 并导致摩擦力和操作扭矩升高。执行速度也可能会影响阀门磨损速度。

对于快速或频繁开关阀门 (多于每小时一次) 的应用场合, 请与授权世伟洛克代表联系。

阀座或填料材料

有些球阀设计中, 阀球与阀座或填料之间的摩擦力影响操作扭矩, 而这个摩擦力随材料和润滑剂的不同而不同。

系统压力

较高压力产生较高接触压力和摩擦力, 并因此导致较高操作扭矩。

系统温度

下面各表中所列数值是在室温下测定的。温度降低或升高都可能会导致操作扭矩升高, 具体取决于阀门设计。

系统介质

下面各表内所列数值是使用清洁、干燥的氮气测定的。不同系统流体的粘度不同, 所产生的摩擦力水平也就不同, 并因此对操作扭矩产生影响。有些轻油可能会降低操作扭矩。脏污、研磨性或高粘度的流体会增大操作扭矩。

40G 系列阀门

操作扭矩计算

1. 从表 1 中选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从表 2 中选择温度系数。
3. 从表 3 中选择介质系数。
4. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 (表 1)
× 温度系数 (表 2)
× 介质系数 (表 3)。

例如: 一个采用改进型 PTFE 填料、用于 2500 psig, 20°C (70°F) 氮气的 43G 阀。

1. 根据表 1, 基本起始扭矩是 37 in.·lb, 基本最终扭矩是 11 in.·lb。
2. 根据表 2, 温度系数为 1.0。
3. 根据表 3, 介质系数为 1.0。
4. 起始扭矩 = 37 in.·lb × 1.0 × 1.0 = 37 in.·lb
最终扭矩 = 11 in.·lb × 1.0 × 1.0 = 11 in.·lb

订购信息

1. 选择需要的 40G 系列阀门和填料材料。按照左侧的**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. 根据阀门系列、法兰尺寸和连接尺寸选择一个安装支架成套件订购号。

表 1—基本起始扭矩和最终扭矩

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。

阀门系列	系统压力, psig (bar, MPa)							
	0 至 1000 (68.9, 6.89)		1500 (103, 10.3)		2500 (172, 17.2)		3000 (206, 20.6)	
	基本扭矩 in.·lb (N·m, cm·kg)							
	起始	最终	起始	最终	起始	最终	起始	最终
41G/42G	13 (1.5, 15)	7 (0.8, 8.1)	15 (1.7, 18)	7 (0.8, 8.1)	15 (1.7, 18)	8 (0.9, 9.3)	—	—
41GE/42GE	10 (1.2, 12)	7 (0.8, 8.1)	11 (1.3, 13)	7 (0.8, 8.1)	12 (1.4, 14)	8 (0.9, 9.3)	—	—
41G-1466/42G-1466	13 (1.5, 15)	7 (0.8, 8.1)	—	—	—	—	—	—
43G	32 (3.7, 37)	9 (1.1, 11)	33 (3.8, 39)	10 (1.2, 12)	37 (4.2, 43)	11 (1.3, 13)	40 (4.6, 47)	11 (1.3, 13)
43GE	23 (2.6, 27)	10 (1.2, 12)	25 (2.9, 29)	11 (1.3, 13)	27 (3.1, 32)	12 (1.4, 14)	30 (3.4, 35)	13 (1.5, 15)
43G-1466	28 (3.2, 33)	16 (1.9, 19)	—	—	—	—	—	—

表 2—温度系数

对于未列入表内的系统温度, 使用线性内插法获取系数。

阀门系列	温度 °C (°F)	
	-53 (-65)	10 至 148 (50 至 300)
41G/42G	1.0	1.0
41GE/42GE	1.5	1.0
41G-1466/42G-1466	1.0	1.0
43G	1.0	1.0
43GE	1.5	1.0
43G-1466	1.0	1.0

表 3—介质系数

中等重量的油	清洁的水	氮气
0.85	1.0	1.0

40G 系列阀门代号

无代号—标准, 改进型 PTFE 填料

E—UHMWPE 填料

-1466—改进型 PTFE 填料, 无润滑剂装配, 按世伟洛克特殊清洁与包装 (SC-11), MS-06-63 清洁和包装。

参阅尺寸符合 ISO 5211 的支架、连接和执行机构安装说明, MS-INS-4080-NAMUR。

安装支架成套件订购号

阀门系列	ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	帽螺钉类型	支架成套件订购号
41G/ 42G	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-41G-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-41G-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-41G-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-41G-F03-9DIN-F
	F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-41G-F04-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-41G-F04-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-41G-F04-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-41G-F04-9DIN-F
43G	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-43G-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-43G-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-43G-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-43G-F03-9DIN-F
	F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-43G-F04-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-43G-F04-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-43G-F04-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-43G-F04-9DIN-F
F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-43G-F04-11ISO-M	
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-43G-F04-11ISO-F	
	11 mm DIN	公制	SS-MB-43G-F04-11DIN-M	
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-43G-F04-11DIN-F	
F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-43G-F05-11ISO-M	
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-43G-F05-11ISO-F	
	11 mm DIN	公制	SS-MB-43G-F05-11DIN-M	
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-43G-F05-11DIN-F	
F05	14 mm ISO	公制	SS-MB-43G-F05-14ISO-M	
	14 mm ISO	英制分数	SS-MB-43G-F05-14ISO-F	
	14 mm DIN	公制	SS-MB-43G-F05-14DIN-M	
	14 mm DIN	英制分数	SS-MB-43G-F05-14DIN-F	

40 系列阀门

操作扭矩

世伟洛克 40 系列球阀的操作扭矩受如下因素的影响:

- 开关频率
- 填料材料
- 系统压力
- 系统温度
- 系统介质。

本页的表和计算值适用于 40 系列 2 通和 3 通不锈钢、黄铜及 400 合金阀。

操作扭矩计算

如果阀门每 3 天至少开关一次同时每小时开关不超过一次:

1. 从表 4 中选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从表 5 中选择温度系数。
3. 从表 6 中选择介质系数。
4. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 (表 4)
× 温度系数 (表 5)
× 介质系数 (表 6)。

示例: 一个采用 PTFE 填料、用于 20°C (70°F), 1500 psig 的氮气、每 3 天开关一次的 43 系列阀门。

1. 根据表 4, 基本起始扭矩是 33 in.-lb, 基本最终扭矩是 10 in.-lb。
2. 根据表 5, 温度系数是 1.0。
3. 根据表 6, 介质系数是 1.0。
4. 起始扭矩 = 33 in.-lb × 1.0 × 1.0 = 33 in.-lb
最终扭矩 = 10 in.-lb × 1.0 × 1.0 = 10 in.-lb。

如果阀门的开关频率低于每 3 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 4—基本起始扭矩和最终扭矩

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。

阀门系列	系统压力, psig (bar, MPa)			
	0 至 1000 (68.9, 6.89)		1500 (103, 10.3)	
	基本扭矩, in.-lb (N-m, cm-kg)			
	起始	最终	起始	最终
41/42	13 (1.5, 15)	7 (0.8, 8.1)	15 (1.7, 18)	7 (0.8, 8.1)
41T/42T	13 (1.5, 15)	7 (0.8, 8.1)	15 (1.7, 18)	7 (0.8, 8.1)
41E/42E	10 (1.2, 12)	7 (0.8, 8.1)	11 (1.3, 13)	7 (0.8, 8.1)
41-1466/42-1466	13 (1.5, 15)	7 (0.8, 8.1)	—	—
43	32 (3.7, 37)	9 (1.1, 11)	33 (3.8, 39)	10 (1.2, 12)
43T	36 (4.1, 42)	15 (1.7, 18)	38 (4.3, 44)	16 (1.9, 19)
43E	23 (2.6, 27)	10 (1.2, 12)	25 (2.9, 29)	11 (1.3, 13)
43-1466	28 (3.2, 33)	16 (1.9, 19)	—	—
44	37 (4.2, 43)	20 (2.3, 24)	40 (4.6, 47)	22 (2.5, 26)
44T	48 (5.5, 56)	22 (2.5, 26)	52 (5.9, 60)	23 (2.6, 27)
44E	70 (8.0, 81)	33 (3.8, 39)	75 (8.5, 87)	35 (4.0, 41)
44-1466	60 (6.8, 70)	40 (4.6, 47)	—	—
45	80 (9.1, 93)	30 (3.4, 35)	85 (9.7, 98)	32 (3.7, 37)
45T	80 (9.1, 93)	35 (4.0, 41)	85 (9.7, 98)	37 (4.2, 43)
45E	130 (14.7, 150)	46 (5.2, 53)	135 (15.3, 156)	50 (5.7, 58)
45-1466	135 (15.3, 156)	95 (10.8, 110)	—	—

阀门系列	系统压力, psig (Bar, MPa)			
	2500 (172, 17.2)		3000 (206, 20.6)	
	基本扭矩, in.-lb (N-m, cm-kg)			
	起始	最终	起始	最终
41/42	15 (1.7, 18)	8 (0.9, 9.3)	—	—
41T/42T	15 (1.7, 18)	8 (0.9, 9.3)	—	—
41E/42E	12 (1.4, 14)	8 (0.9, 9.3)	—	—
41-1466/42-1466	—	—	—	—
43	37 (4.2, 43)	11 (1.3, 13)	40 (4.6, 47)	11 (1.3, 13)
43T	42 (4.8, 49)	18 (2.1, 21)	45 (5.1, 52)	20 (2.3, 24)
43E	27 (3.1, 32)	12 (1.4, 14)	30 (3.4, 35)	13 (1.5, 15)
43-1466	—	—	—	—
44	44 (5.0, 51)	25 (2.9, 29)	—	—
44T	57 (6.5, 66)	26 (3.0, 30)	—	—
44E	83 (9.4, 96)	40 (4.6, 47)	—	—
44-1466	—	—	—	—
45	95 (10.8, 110)	35 (4.0, 41)	—	—
45T	95 (10.8, 110)	42 (4.8, 49)	—	—
45E	150 (17.0, 173)	55 (6.3, 64)	—	—
45-1466	—	—	—	—

表 5—温度系数

对于 -53 至 10°C (-65 至 50°F) 范围内的温度, 使用线性内插法获取系数。

阀门系列	温度, °C (°F)	
	-53 (-65)	10 至 65 (50 至 150)
41/42	1.0	1.0
41T/42T	1.0	1.0
41E/42E	1.5	1.0
41-1466/42-1466	1.0	1.0
43	1.0	1.0
43T	1.0	1.0
43E	1.5	1.0
43-1466	1.0	1.0
44	1.0	1.0
44T	1.35	1.0
44E	1.5	1.0
44-1466	1.0	1.0
45	1.0	1.0
45T	1.35	1.0
45E	1.5	1.0
45-1466	1.0	1.0

表 6—介质系数

中等重量的油	清洁的水	氮气
0.85	1.0	1.0

40 系列阀门代号

无代号—标准, PTFE 填料

T—低温, PFA 填料

E—低温, UHMWPE 填料

-1466—PTFE 填料, 无润滑剂装配, 按照世伟洛克特殊清洁与包装 (SC-11), MS-06-63 清洁和包装

40 系列阀门

订购信息

1. 选择需要的 40 系列阀门和填料材料。按照左侧的**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. 选择一个世伟洛克 40 系列支架成套件订购号。支架成套件可用于采用 K 型双平面阀杆的不锈钢、黄铜和 400 合金阀。
若想订购采用 K 型双平面阀杆的无手柄 40 系列阀门, 请在阀门订购号上添加 **-K-NH**。

例如: SS-41S1-K-NH

参阅尺寸符合 ISO 5211 的支架、连接和执行机构安装说明, MS-INS-4080-NAMUR。



带 EI-O-Matic® 执行机构和 Westlock 限位开关的世伟洛克 45 系列阀门。

安装支架成套件订购号

阀门系列	ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	帽螺钉类型	支架成套件订购号
41/42	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-41-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-41-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-41-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-41-F03-9DIN-F
	F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-41-F04-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-41-F04-9ISO-F
9 mm DIN		公制	SS-MB-41-F04-9DIN-M	
9 mm DIN		英制分数	SS-MB-41-F04-9DIN-F	
F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-41-F04-11ISO-M	
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-41-F04-11ISO-F	
	11 mm DIN	公制	SS-MB-41-F04-11DIN-M	
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-41-F04-11DIN-F	
43	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-43-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-43-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-43-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-43-F03-9DIN-F
	F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-43-F04-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-43-F04-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-43-F04-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-43-F04-9DIN-F
	F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-43-F04-11ISO-M
		11 mm ISO	英制分数	SS-MB-43-F04-11ISO-F
		11 mm DIN	公制	SS-MB-43-F04-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-43-F04-11DIN-F
F07	14 mm ISO	公制	SS-MB-43-F05-14ISO-M	
	14 mm ISO	英制分数	SS-MB-43-F05-14ISO-F	
	14 mm DIN	公制	SS-MB-43-F05-14DIN-M	
	14 mm DIN	英制分数	SS-MB-43-F05-14DIN-F	

阀门系列	ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	帽螺钉类型	支架成套件订购号
44	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-44-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-44-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-44-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-44-F03-9DIN-F
	F04	11 mm ISO	公制	SS-MB-44-F04-11ISO-M
		11 mm ISO	英制分数	SS-MB-44-F04-11ISO-F
		11 mm DIN	公制	SS-MB-44-F04-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-44-F04-11DIN-F
	F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-44-F05-11ISO-M
		11 mm ISO	英制分数	SS-MB-44-F05-11ISO-F
		11 mm DIN	公制	SS-MB-44-F05-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-44-F05-11DIN-F
45	F05	14 mm ISO	公制	SS-MB-44-F05-14ISO-M
		14 mm ISO	英制分数	SS-MB-44-F05-14ISO-F
		14 mm DIN	公制	SS-MB-44-F05-14DIN-M
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-44-F05-14DIN-F
	F07	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
	F05	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
F07	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	

60 系列阀门

操作扭矩

世伟洛克 60 系列阀门的操作扭矩受如下因素的影响:

- 开关频率
- 阀座材料
- 系统压力
- 系统温度
- 系统介质。

本页的表和计算值适用于 60 系列 2 通和 3 通不锈钢、碳钢和黄铜阀。

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. 从表 7 中选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从表 8 中选择温度系数。
3. 从表 9 中选择介质系数。
4. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 (表 7)
× 温度系数 (表 8)
× 介质系数 (表 9)。

示例: 一个采用加强 PTFE 阀座、用于 20°C (70°F), 1500 psig 的氮气、每天开关一次的 63 系列阀门。

1. 根据表 7, 基本起始扭矩是 62 in.-lb, 基本最终扭矩是 37 in.-lb。
2. 根据表 8, 温度系数是 1.0。
3. 根据表 9, 介质系数是 1.0。
4. 起始扭矩 = 62 in.-lb × 1.0 × 1.0 = 62 in.-lb
最终扭矩 = 37 in.-lb × 1.0 × 1.0 = 37 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 7—基本起始扭矩和最终扭矩

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。

阀门系列	系统压力, psig (bar, MPa)					
	0		1000 (68.9, 6.89)		1500 (103, 10.3)	
	基本扭矩, in.-lb (N-m, cm-kg)					
	起始	最终	起始	最终	起始	最终
62T	18 (2.1, 21)	16 (1.9, 19)	22 (2.5, 26)	20 (2.3, 24)	25 (2.9, 29)	22 (2.5, 26)
62P	25 (2.9, 29)	16 (1.9, 19)	25 (2.9, 29)	16 (1.9, 19)	30 (3.4, 35)	20 (2.3, 24)
63T	52 (5.9, 60)	28 (3.2, 33)	58 (6.6, 67)	35 (4.0, 41)	62 (7.1, 72)	37 (4.2, 43)
63P	50 (5.7, 58)	40 (4.6, 47)	50 (5.7, 58)	40 (4.6, 47)	65 (7.4, 75)	50 (5.7, 58)
65T	125 (14.2, 144)	60 (6.8, 70)	160 (18.1, 185)	100 (11.3, 116)	180 (20.4, 208)	120 (13.6, 139)
65P	90 (10.2, 104)	75 (8.5, 87)	90 (10.2, 104)	75 (8.5, 87)	150 (17.0, 173)	125 (14.2, 144)
67T	250 (28.3, 288)	120 (13.6, 139)	290 (32.8, 335)	140 (15.9, 162)	310 (35.1, 358)	145 (16.4, 168)
67P	190 (21.5, 219)	160 (18.1, 185)	190 (21.5, 219)	160 (18.1, 185)	275 (31.1, 317)	230 (26.0, 265)
68T	290 (32.8, 335)	135 (15.3, 156)	370 (41.9, 427)	200 (22.6, 231)	500 (56.5, 576)	235 (26.6, 271)
68P	280 (31.7, 323)	230 (26.0, 265)	280 (31.7, 323)	230 (26.0, 265)	360 (40.7, 415)	295 (33.4, 340)

阀门系列	系统压力, psig (bar, MPa)					
	2200 (151, 15.1)		2500 (172, 17.2)		3000 (206, 20.6)	
	基本扭矩, in.-lb (N-m, cm-kg)					
	起始	最终	起始	最终	起始	最终
62T	26 (3.0, 30)	23 (2.6, 27)	—	—	—	—
62P	37 (4.2, 43)	23 (2.6, 27)	40 (4.6, 47)	25 (2.9, 29)	45 (5.1, 52)	30 (3.4, 35)
63T	67 (7.6, 78)	42 (4.8, 49)	—	—	—	—
63P	100 (11.3, 116)	75 (8.5, 85)	110 (12.5, 127)	85 (9.7, 98)	—	—
65T	205 (23.2, 237)	150 (17.0, 173)	—	—	—	—
65P	230 (26.0, 265)	190 (21.5, 219)	260 (29.4, 300)	215 (24.3, 248)	—	—
67T	335 (37.9, 386)	160 (18.1, 185)	—	—	—	—
67P	405 (45.8, 467)	340 (38.5, 392)	—	—	—	—
68T	500 (56.5, 576)	280 (31.7, 323)	—	—	—	—
68P	485 (54.9, 559)	400 (45.2, 461)	—	—	—	—

表 8—温度系数

对于 37 至 232°C (100 至 450°F) 范围内的温度, 使用线性内插法获取系数。

阀门系列	温度, °C (°F)	
	-28 至 37 (-20 至 100)	232 (450)
62T	1.0	1.9
62P	1.0	1.0
63T	1.0	3.0
63P	1.0	1.0
65T	1.0	2.3
65P	1.0	1.2
67T	1.0	2.0
67P	1.0	1.0
68T	1.0	2.8
68P	1.0	1.0

表 9—介质系数

阀座材料	中等重量的油	清洁的水	氮气
PTFE	0.9	1.0	1.0
PEEK	1.0	1.0	1.0

60 系列阀门代号

T—加强 PTFE 阀座和填料

P—PEEK 阀座和填料

60 系列阀门

订购信息

1. 选择需要的 4 螺栓 60 系列阀门和阀座材料。按照左侧的**操作扭矩计算说明**计算阀门的起始和最终操作扭矩。

对于采用嵌入式 8 螺栓结构的 60 系列阀门, 请与授权世伟洛克代表联系。

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. 选择一个世伟洛克 60 系列支架成套件订购号。支架成套件可用于不锈钢、碳钢和 400 合金钢。

欲订购黄铜阀用支架成套件, 请在支架成套件订购号内插入 **-B**。

例如: SS-MB-62-**B**-F03-9ISO-M

参阅尺寸符合 ISO 5211 的支架、连接和执行机构在 4 螺栓 60 系列阀门上的安装说明, MS-INS-4B60NM。



带尺寸符合 ISO 5211 的执行机构, ASCO® 电磁阀和 Pepperl+Fuchs 接近开关的世伟洛克 63 系列阀门。

安装支架成套件订购号

阀系列	ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	有头螺钉类型	支架成套件订购号
62	F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-62-F03-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-62-F03-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-62-F03-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F03-9DIN-F
	11 mm ISO	公制	SS-MB-62-F03-11ISO-M	
		英制分数	SS-MB-62-F03-11ISO-F	
		11 mm DIN	公制	SS-MB-62-F03-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F03-11DIN-F
	14 mm ISO	公制	SS-MB-62-F03-14ISO-M	
		英制分数	SS-MB-62-F03-14ISO-F	
		14 mm DIN	公制	SS-MB-62-F03-14DIN-M
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F03-14DIN-F
63	F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-62-F04-9ISO-M
		9 mm ISO	英制分数	SS-MB-62-F04-9ISO-F
		9 mm DIN	公制	SS-MB-62-F04-9DIN-M
		9 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F04-9DIN-F
	11 mm ISO	公制	SS-MB-62-F04-11ISO-M	
		英制分数	SS-MB-62-F04-11ISO-F	
		11 mm DIN	公制	SS-MB-62-F04-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F04-11DIN-F
	14 mm ISO	公制	SS-MB-62-F04-14ISO-M	
		英制分数	SS-MB-62-F04-14ISO-F	
		14 mm DIN	公制	SS-MB-62-F04-14DIN-M
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-62-F04-14DIN-F
63	F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-63-F05-11ISO-M
		11 mm ISO	英制分数	SS-MB-63-F05-11ISO-F
		11 mm DIN	公制	SS-MB-63-F05-11DIN-M
		11 mm DIN	英制分数	SS-MB-63-F05-11DIN-F
	14 mm ISO	公制	SS-MB-63-F05-14ISO-M	
		英制分数	SS-MB-63-F05-14ISO-F	
		14 mm DIN	公制	SS-MB-63-F05-14DIN-M
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-63-F05-14DIN-F
	17 mm ISO	公制	SS-MB-63-F05-17ISO-M	
		英制分数	SS-MB-63-F05-17ISO-F	
		17 mm DIN	公制	SS-MB-63-F05-17DIN-M
		17 mm DIN	英制分数	SS-MB-63-F05-17DIN-F

阀系列	ISO 5211 法兰尺寸	连接尺寸	有头螺钉类型	支架成套件订购号	
65	F05	14 mm ISO	公制	SS-MB-65-F05-14ISO-M	
		14 mm ISO	英制分数	SS-MB-65-F05-14ISO-F	
		14 mm DIN	公制	SS-MB-65-F05-14DIN-M	
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-65-F05-14DIN-F	
	17 mm ISO	公制	SS-MB-65-F05-17ISO-M		
		英制分数	SS-MB-65-F05-17ISO-F		
		17 mm DIN	公制	SS-MB-65-F05-17DIN-M	
		17 mm DIN	英制分数	SS-MB-65-F05-17DIN-F	
	67	F07	14 mm ISO	公制	SS-MB-67-F07-14ISO-M
			14 mm ISO	英制分数	SS-MB-67-F07-14ISO-F
			14 mm DIN	公制	SS-MB-67-F07-14DIN-M
			14 mm DIN	英制分数	SS-MB-67-F07-14DIN-F
17 mm ISO		公制	SS-MB-67-F07-17ISO-M		
		英制分数	SS-MB-67-F07-17ISO-F		
		17 mm DIN	公制	SS-MB-67-F07-17DIN-M	
		17 mm DIN	英制分数	SS-MB-67-F07-17DIN-F	
68	F07	14 mm ISO	公制	SS-MB-68-F07-14ISO-M	
		14 mm ISO	英制分数	SS-MB-68-F07-14ISO-F	
		14 mm DIN	公制	SS-MB-68-F07-14DIN-M	
		14 mm DIN	英制分数	SS-MB-68-F07-14DIN-F	
	17 mm ISO	公制	SS-MB-68-F07-17ISO-M		
		英制分数	SS-MB-68-F07-17ISO-F		
		17 mm DIN	公制	SS-MB-68-F07-17DIN-M	
		17 mm DIN	英制分数	SS-MB-68-F07-17DIN-F	

83 和 H83 系列阀门

操作扭矩

世伟洛克 83 或 H83 系列阀门的操作扭矩受如下因素的影响:

- 系统压力
- 开关频度
- 系统介质。

本页的表和计算值适用于采用任何阀座材料的 83 和 H83 系列不锈钢和 400 合金阀。

操作扭矩计算

如果阀门的开关频度不超过每小时一次:

1. 从表 10 选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从表 11 中选择介质系数。
3. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 (表 10)
× 介质系数 (表 11)。

示例: 一个用于 1500 psig 的中等重量油、每天开关一次的 83 系列 3 通阀。

1. 根据表 10, 基本起始扭矩是 25 in.·lb, 基本最终扭矩是 15 in.·lb。
2. 根据表 11, 介质系数是 0.9。
3. 起始扭矩 = 25 in.·lb × 0.9
= 22.5 in.·lb
最终扭矩 = 15 in.·lb × 0.9
= 13.5 in.·lb。

如果阀门的开关频度将高于每小时一次, 则与授权世伟洛克代表联系。

表 10—基本起始扭矩和最终扭矩

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。

阀门系列	系统压力, psig (bar, MPa)									
	0		1500 (103, 10.3)		3000 (206, 20.6)		6000 (413, 41.3)		10 000 (689, 68.9)	
	基本扭矩, in.·lb (N·m, cm·kg)									
	起始	最终	起始	最终	起始	最终	起始	最终	起始	最终
83 2 通	15 (1.7, 18)	15 (1.7, 18)	15 (1.7, 18)	15 (1.7, 18)	17 (2.0, 20)	17 (2.0, 20)	20 (2.3, 24)	20 (2.3, 24)	—	—
83 3 通	25 (2.9, 29)	15 (1.7, 18)	25 (2.9, 29)	15 (1.7, 18)	27 (3.1, 32)	17 (2.0, 20)	30 (3.4, 35)	20 (2.3, 24)	—	—
所有 H83	25 (2.9, 29)	15 (1.7, 18)	25 (2.9, 29)	15 (1.7, 18)	27 (3.1, 32)	17 (2.0, 20)	30 (3.4, 35)	20 (2.3, 24)	35 (4.0, 41)	20 (2.3, 24)

订购信息



带有符合 ISO 5211 的执行机构的世伟洛克 83 系列阀门。

1. 选择所需的 83 或 H83 系列阀门。按照上面的**操作扭矩计算**说明计算阀门的起始和最终操作扭矩。
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. 选择一个世伟洛克 83 系列支架成套件订购号。支架成套件可用于不锈钢和 400 合金阀。

参阅尺寸符合 ISO 5211 的**支架、连接和执行机构安装说明**, MS-INS-4080-NAMUR。

表 11—介质系数

中等重量的油	清洁的水	氮气
0.9	1.0	1.0

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
F03	9 mm ISO	公制	SS-MB-83-F03-9ISO-M
	9 mm ISO	英制分数	SS-MB-83-F03-9ISO-F
	9 mm DIN	公制	SS-MB-83-F03-9DIN-M
	9 mm DIN	英制分数	SS-MB-83-F03-9DIN-F
F04	9 mm ISO	公制	SS-MB-83-F04-9ISO-M
	9 mm ISO	英制分数	SS-MB-83-F04-9ISO-F
	9 mm DIN	公制	SS-MB-83-F04-9DIN-M
	9 mm DIN	英制分数	SS-MB-83-F04-9DIN-F
F05	11 mm ISO	公制	SS-MB-83-F05-11ISO-M
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-83-F05-11ISO-F
	11 mm DIN	公制	SS-MB-83-F05-11DIN-M
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-83-F05-11DIN-F
F05	14 mm ISO	公制	SS-MB-83-F05-14ISO-M
	14 mm ISO	英制分数	SS-MB-83-F05-14ISO-F
	14 mm DIN	公制	SS-MB-83-F05-14DIN-M
	14 mm DIN	英制分数	SS-MB-83-F05-14DIN-F

AFS 球阀

操作扭矩

世伟洛克 AFS 球阀的操作扭矩受如下因素的影响:

- 系统压力
- 系统温度。

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. 从表 12 中选择系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 从表 13 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 (表 12)
× 温度系数 (表 13)。

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

1. 根据表 12, 基本起始扭矩是 61 in.·lb, 基本最终扭矩是 36 in.·lb。
2. 根据表 13, 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 12—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。

	系统压力, psig (bar, MPa)			
	0	1000 (68.9, 6.89)	4500 (310, 31.0)	6000 (413, 41.3)
阀门扭矩	基本扭矩, in.·lb (N·m, cm·kg)			
起始	13 (1.5, 15)	23 (2.6, 27)	61 (6.9, 71)	76 (8.6, 88)
最终	12 (1.4, 14)	18 (2.1, 21)	36 (4.1, 42)	41 (4.7, 48)

表 13—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

订购信息



带有符合 ISO 5211 的执行机构的世伟洛克 AFS 阀门。

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. 选择一个安装支架成套件订购号。

参阅尺寸符合 ISO 5211 的支架、连接和执行机构安装说明, MS-INS-4080-NAMUR。

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

SK 系列阀门

操作扭矩

世伟洛克 SK 系列阀门的操作扭矩受如下因素的影响:

- 开关频率
- 系统压力
- 系统温度。

操作扭矩计算

1. 根据表 14 确定系统压力下的基本起始扭矩和基本最终扭矩。
2. 根据表 15 确定温度系数。
3. 计算起始操作扭矩和最终操作扭矩:
基本扭矩 (表 14)
× 温度系数 (表 15)。

示例: 用于 20°C (70°F)、3000 psig 的氮气的 SK 系列阀门。

1. 根据表 14, 基本起始扭矩是 21 in.·lb, 基本最终扭矩是 10 in.·lb。
2. 根据表 15, 温度系数是 1.0。
3. 起始扭矩 = 21 in.·lb × 1.0
= 21 in.·lb
最终扭矩 = 10 in.·lb × 1.0
= 10 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 14—基本起始扭矩和最终扭矩

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。

	系统压力, psig (bar, MPa)		
	0	3000 (206, 20.6)	6000 (413, 41.3)
阀门扭矩	基本扭矩, in.·lb (N·m, cm·kg)		
起始	14 (1.6, 17)	21 (2.4, 25)	26 (3.0, 30)
最终	10 (1.2, 12)	10 (1.2, 12)	10 (1.2, 12)

表 15—温度系数

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)	-17 (0)	20 (70)	121 (250)	150 (302)
2.0	2.0	1.0	1.0	1.0

订购信息



带有符合 ISO 5211 的执行机构的世伟洛克 SK 系列阀门。

1. 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。

2. 选择一个安装支架成套件订购号。

参阅尺寸符合 ISO 5211 的支架、连接和执行机构安装说明, MS-INS-4080-NAMUR。

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
F04	11 mm ISO	公制	SS-MB-4SK-F04-11ISO-M
	11 mm ISO	英制分数	SS-MB-4SK-F04-11ISO-F
	11 mm DIN	公制	SS-MB-4SK-F04-11DIN-M
	11 mm DIN	英制分数	SS-MB-4SK-F04-11DIN-F

执行球阀组件

除了支架成套件外, 世伟洛克还可提供带有符合 ISO 5211, NAMUR 和 VDI/VDE 3845 标准的接口的完全执行球阀组件, 包括阀门、执行机构、传感器和电磁阀。

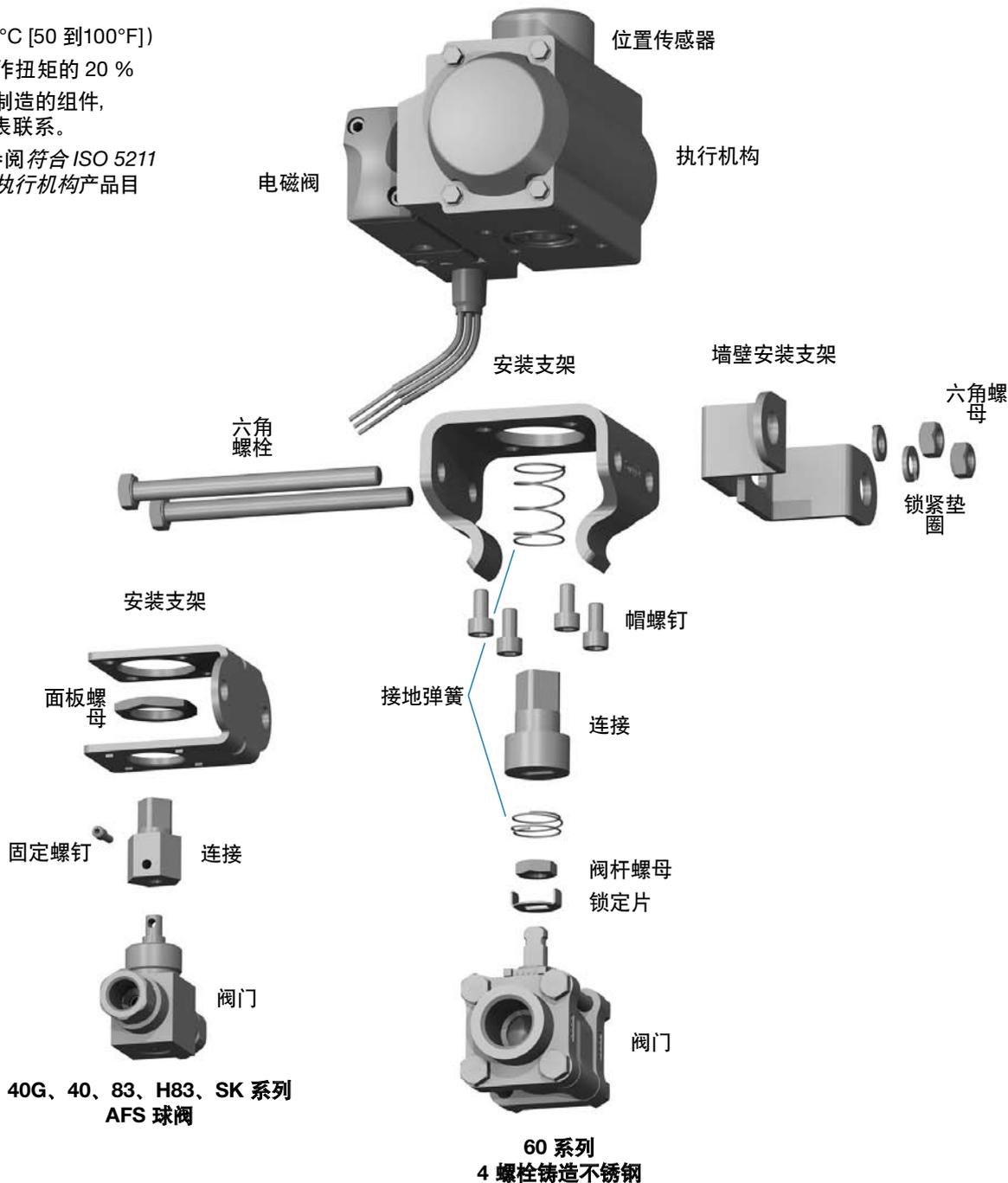
电气零部件都符合北美 NEMA 和欧洲 CE/CENELEC 要求。

组件的设计条件是:

- 最高阀门压力
- 环境温度 (10 到 37°C [50 到 100°F])
- 设计余量为计算操作扭矩的 20 %

对于为其它系统条件制造的组件, 请与授权世伟洛克代表联系。

欲了解更多信息, 请参阅符合 ISO 5211 标准的世伟洛克球阀执行机构产品目录, P A-93。



40G、40、83、H83、SK 系列
AFS 球阀

60 系列
4 螺栓铸造不锈钢

世伟洛克现货零部件

执行机构
世伟洛克
EI-O-Matic

传感器
Pepperl+Fuchs
(接近传感器)
Westlock
(限位开关)

电磁阀
ASCO®

要求时可提供更多零部件和制造商。

⚠ 注意: 执行组件必须正确对齐和支撑。执行组件的不正确对齐和不适当的支撑可能导致发生泄漏或过早的阀故障。

安装支架成套件

世伟洛克 40G, 40, 83, H83 和 SK 系列以及 AFS 球阀的成套件内包含:

- 尺寸符合 ISO 5211 规范的 316 不锈钢安装支架
- 四个英制规格 316 不锈钢内六角头螺钉或者公制规格 A4 不锈钢螺钉(A4 大致等价于 AISI 316)。
- 连接
 - 40G 和 SK 系列—粉末金属 300 系列不锈钢
 - 40, 83 和 H83 系列以及 AFS 球阀—316 不锈钢
- A4 不锈钢固定螺钉
- 说明书。

世伟洛克 60 系列阀门的成套件内包含:

- 尺寸符合 ISO 5211 规范的 316 不锈钢安装支架
- 四个英制规格 316 不锈钢内六角头螺钉或者公制规格 A4 不锈钢螺钉(A4 大致等价于 AISI 316)。
- 316 不锈钢接头
- 316 不锈钢壁装支架
- 两个 316 不锈钢锁紧垫圈
- 302 不锈钢上、下接地弹簧
- 316 不锈钢锁定片
- 两个 316 不锈钢六角螺母和螺栓
- 润滑剂和 MSDS
- 说明书。

注意: 切勿将阀零部件与其他制造商生产的产品相混用或互换。

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