



# 比例卸荷阀

## RV、RL 及 RM 系列

### 简介

通过分流介质的流量来释放管道的压力，起到保护管道元件的作用。它随着上游压力超过开启压力的增长而按比例开启，随着上游压力的降低而逐渐关闭。



### 特性

- ◎ 整定压力：
  - RV 系列：7种弹簧可供选择，增大了整定压力的选择范围，  
3.4 至 414 bar @ 20°C (50 至 6000 psig @ 70°F)
  - RL 系列：0.7 至 15.5 bar @ 20°C (10 至 225 psig @ 70°F)
  - RM 系列：3种弹簧可供选择，增大了整定压力的选择范围，  
3.4 至 103 bar @ 20°C (50 至 1500 psig @ 70°F)
- ◎ 出口端最大压力：
  - RV 系列：103 bar (1500 psig)
  - RL 系列：15.5 bar (225 psig)
  - RM 系列：103 bar (1500 psig)
- ◎ 内通径：
  - RV 系列：3.6 mm (0.14")
  - RL 系列：4.8 mm (0.19")、6.4 mm (0.25")
  - RM 系列：6.4 mm (0.25")
- ◎ 背压
  - 背压是系统阀门出口端的压力，它会增加比例卸荷阀的整定压力。
  - RV 和 RM 系列：平衡阀杆设计，消除了背压对整定压力的影响
  - RL 系列：预设整定压力=所需整定压力-0.8×系统背压
- ◎ 工作温度：-40°C 至 148°C (-40°F 至 300°F)
- ◎ 多种端接
- ◎ 可应用于气体或液体
- ◎ 调节式阀帽盖，可调节整定压力
- ◎ 用铅封金属线穿过防松丝孔，可锁定比例卸荷阀，有效的保持整定压力
- ◎ 多种密封件材料可供选择
- ◎ 标签标示整定压力的范围

### 应用

当压力升高时比例卸荷逐渐打开。因此，它们在给定的压力上升（累积）时没有容量等级，且它们不按ASME或任何其他标准来进行检定。

△ 一些系统应用需要比例卸荷阀来满足特殊安全准则，所以系统设计者和用户必须确定何时应用这些安全准则以及这些比例卸荷阀是否符合安全准则。

△ FITOK 比例卸荷阀决不能用作 ASME 锅炉和压力容器规范规定的安全卸荷设备。

△ FITOK 比例卸荷阀不是压力设备指令 2014/68/EU 中定义的"安全附件"。

## 压力—温度额定值

系列	RV					RM				RL				
最大进口压力 <sup>①</sup>	6000 psig (414 bar), 卸荷期间高达 8000 psig (551 bar)					6000 psig (414 bar)				300 psig (20.6 bar)				
最大允许出口压力 <sup>①</sup>	1500 psig (103 bar)					1500 psig (103 bar)				225 psig (15.5 bar)				
整定压力	50 至 6000 psig (3.4 至 414 bar)					50 至 1500 psig (3.4 至 105 bar)				10 至 225 psig (0.7 至 15.5 bar)				
密封材料	氟橡胶	丁腈橡胶	氯丁橡胶	三元乙丙橡胶	全氟橡胶	氟橡胶	丁腈橡胶	氯丁橡胶	三元乙丙橡胶	氟橡胶	丁腈橡胶	氯丁橡胶	三元乙丙橡胶	全氟橡胶
温度, °C (°F)	最大整定压力, psig (bar)													
-40 (-40)			-									-	-	
-34 (-30)														
-23 (-10)	-				-	-				-				-
-17 (0)														
-12 (10)		6000 (414)		6000 (414)										
-4 (25)			6000 (414)				1500 (103)	1500 (103)						
-1 (30)					6000 (414)	1500 (103)								
4 (40)	6000 (414)												225 (15.5)	
10 (50)										225 (15.5)				
20 (70)														
65 (150)	5580 (384)	5580 (384)	3000 (207)	5580 (384)	5580 (384)									225 (15.5)
93 (200)	5160 (355)	5160 (355)	1500 (103)	5160 (355)	5160 (355)			700 (48)						
121 (250)	4910 (338)	4910 (338)		4910 (338)	4910 (338)	700 (48)								
135 (275)			-		2500 (172)									
148 (300)	-	-		-										

①出口压力不能超过进口压力。

## 整定压力和再密封压力

整定压力：阀门开启并有介质流出时的上游压力。

首次卸荷完成后，阀门后续的整定压力在以下范围内波动：

15 至 26°C (60 至 80°F) 时，±3.0 psig (0.20 bar) 或者整定压力的±5% (以较高者为准)。

15°C (60°F) 以下或 26°C (80°F) 以上时，±6.0 psig (0.40 bar) 或整定压力的±20% (以较高者为准)。

注意：对于在一段时间内未开启的阀门，整定压力可能会更高。

再密封压力：阀门开启后，上流压力下降导致阀门完全关闭时的上游压力。再密封压力总是低于整定压力。

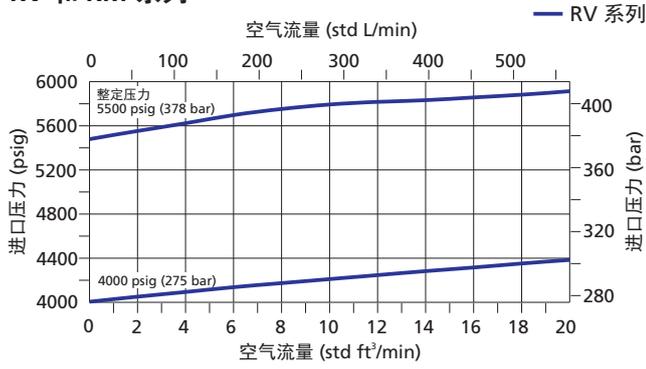
阀门出厂前进行整定压力和再密封压力测试。

系列	测试整定压力 psig (bar)	最小再密封压力相对 整定压力的比例, %
RL	10 至 20 (0.7 至 1.3)	50
	175 至 225 (12.0 至 15.5)	91
RV/RM	100 至 200 (6.8 至 13.7)	50
	850 至 1000 (58.5 至 68.9)	85

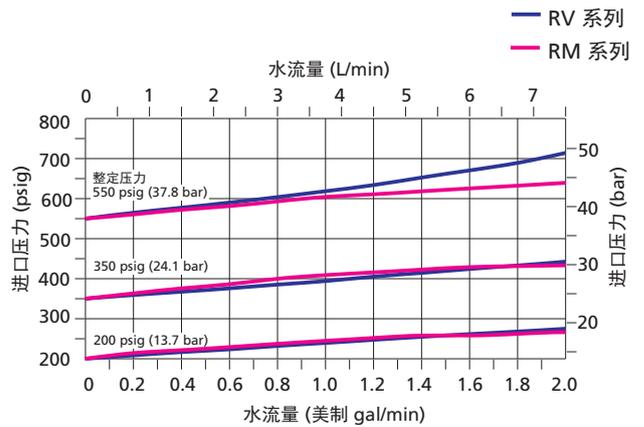
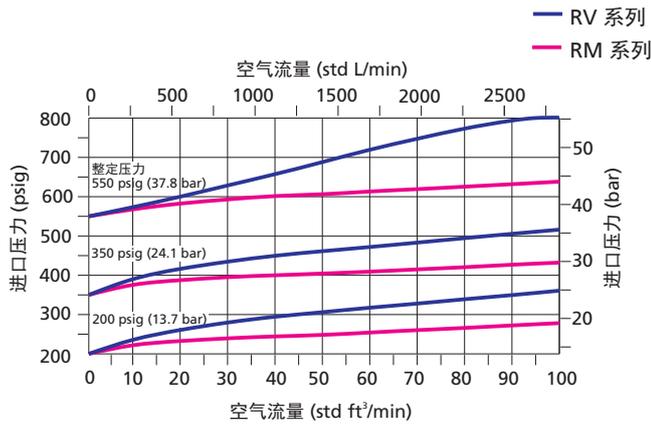
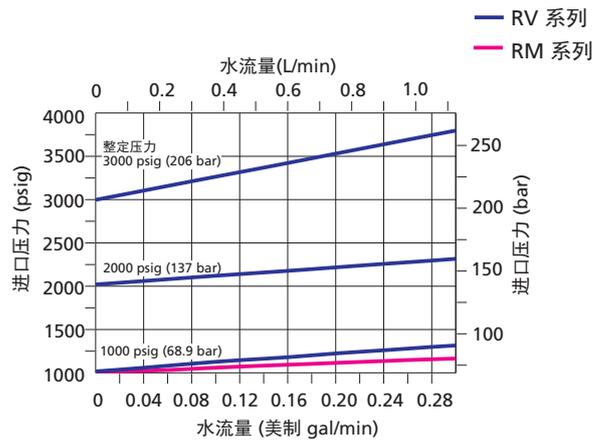
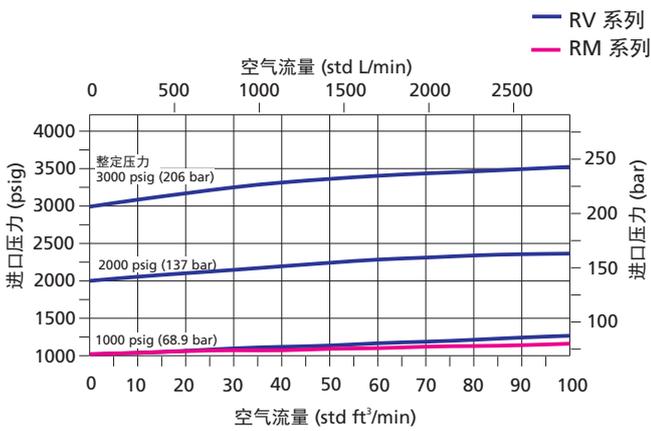
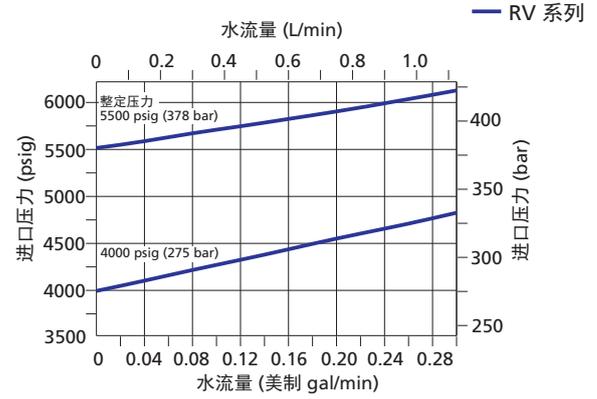
# 70°F (20°C) 时的流量数据

## 空气

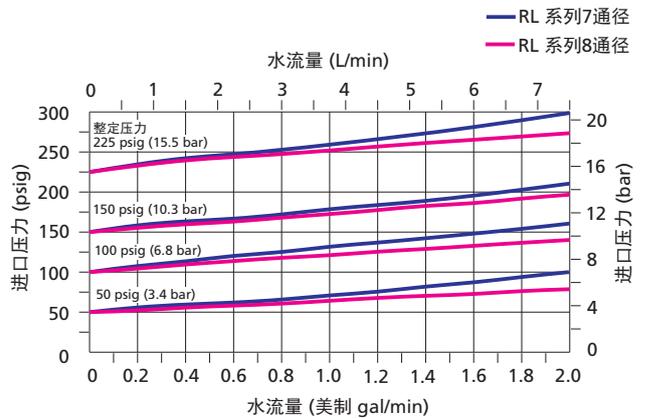
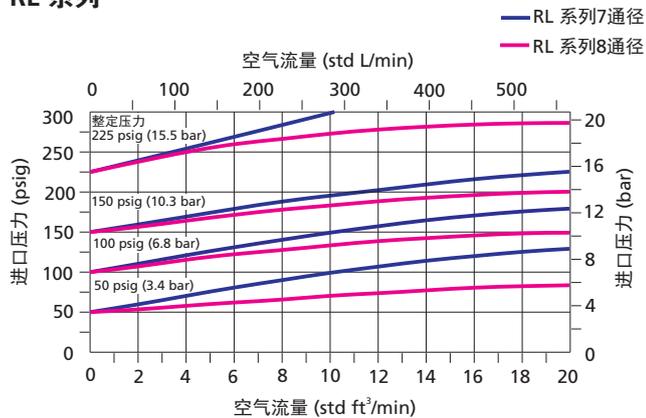
### RV 和 RM 系列



## 水



### RL 系列



## 结构材料

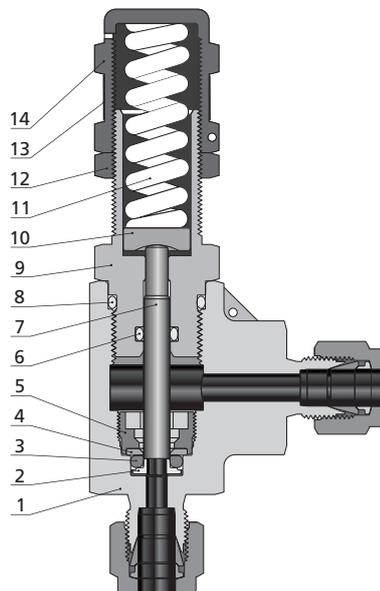
### RV 系列

元件		材料等级/ASTM 规格
1	阀体	316 不锈钢/A182
2	阀座	316 不锈钢/A479
3	O形圈	碳氟 FKM
4	垫片	PEEK
5	阀座压盖	316 不锈钢/A479
6	O形圈	碳氟 FKM
7	阀杆	316 不锈钢/A479
8	O形圈	碳氟 FKM
9	阀帽	316 不锈钢/A479
10	弹簧支承座	316 不锈钢/A479
11	弹簧	S17700 不锈钢/AMS 5678
12	锁紧螺母	17-4PH 粉末金属
13	标签	树脂
14	阀帽盖	316 不锈钢/A479

注：与介质接触元件以斜体字列出。

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



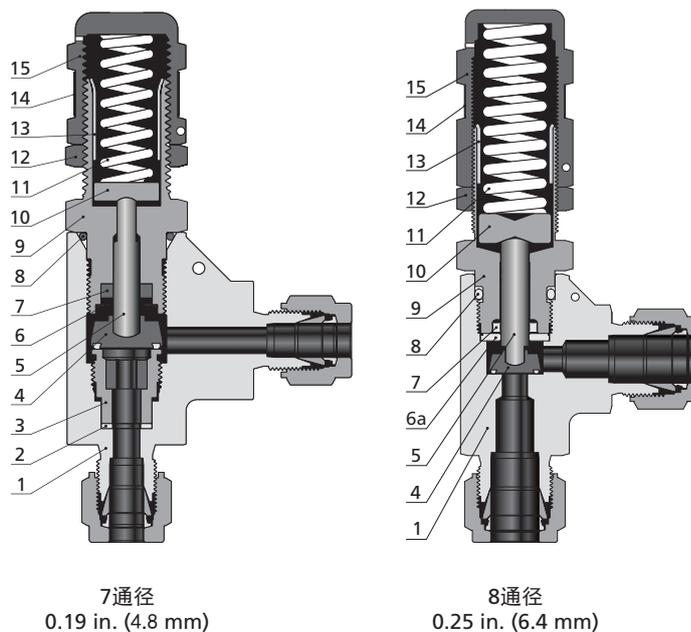
### RL 系列

元件		材料等级/ASTM 规格
1	阀体	316 不锈钢/A182
2	垫片	316 不锈钢/A479
3	阀座	316 不锈钢/A479
4	粘结盘	316 不锈钢/A479+碳氟 FKM
5	阀杆	316 不锈钢/A479
6	护圈	316 不锈钢/A479
6a	挡圈	316 不锈钢/A479
7	方形密封件	碳氟 FKM
8	O形圈	碳氟 FKM
9	阀帽	316 不锈钢/A479
10	弹簧支承座	316 不锈钢/A479
11	弹簧	S17700 不锈钢/AMS 5678
12	锁紧螺母	17-4PH 粉末金属
13	衬套	304 不锈钢/A240
14	标签	树脂
15	阀帽盖	316 不锈钢/A479

注：与介质接触元件以斜体字列出。

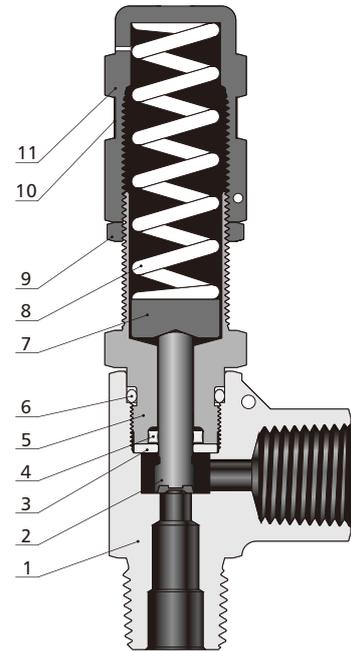
1. 润滑剂：硅酮基

2. 如需其它材料请联系 FITOK 集团或授权代理商



RM 系列

元件		材料等级/ASTM 规格
1	阀体	316 不锈钢/A182
2	阀杆	316 不锈钢/A479+碳氟 FKM
3	挡圈	316 不锈钢/A479
4	方形密封件	碳氟 FKM
5	阀帽	316 不锈钢/A479
6	O形圈	碳氟 FKM
7	弹簧支承座	316 不锈钢/A479
8	弹簧	S17700 不锈钢/AMS 5678
9	锁紧螺母	17-4PH 粉末金属
10	标签	树脂
11	阀帽盖	316 不锈钢/A479



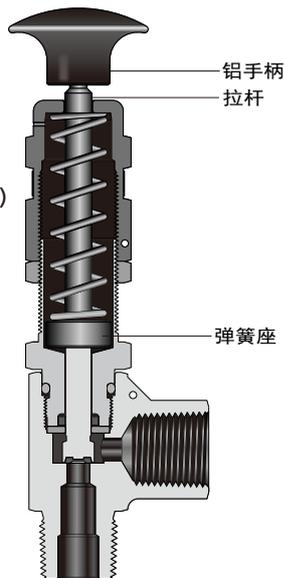
注：与介质接触元件以斜体字列出。

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

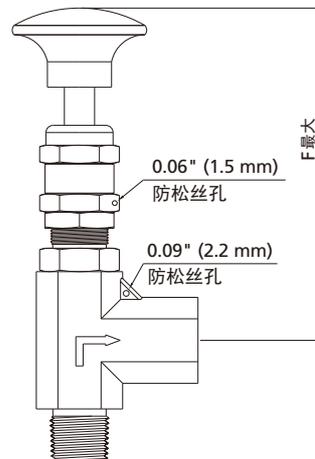
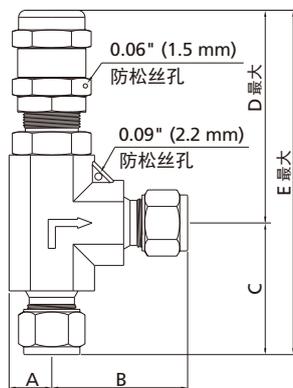
手动超控手柄

用手向上提起铝手柄就能打开比例卸荷阀，但不改变整定压力。  
在以下阀上使用：

- RV 系列— 整定压力 50~1500 psig (3.4~103.4 bar)
- RL 系列— 整定压力 10~225 psig (0.7~15.5 bar)
- RM 系列— 整定压力 50~300 psig (3.4~20.7 bar)



尺寸



## RV 系列

基本订购信息	端接类型及规格		内通径 in. (mm)	尺寸, in. (mm)					
	入口	出口		A	B	C	D	E	F
RV□□-FL4-6-□	1/4" FITOK	1/4" FITOK	0.14 (3.6)	0.46 (11.9)	1.60 (40.6)	1.44 (36.6)	2.70 (68.6)	4.14 (105.2)	3.68 (98.0)
RV□□-FL6-6-□	3/8" FITOK	3/8" FITOK							
RV□□-FL8-6-□	1/2" FITOK	1/2" FITOK							
RV□□-ML6-6-□	6 mm FITOK	6 mm FITOK		0.46 (11.9)	1.60 (40.6)	1.44 (36.6)	2.70 (68.6)	4.14 (105.2)	
RV□□-ML8-6-□	8 mm FITOK	8 mm FITOK							
RV□□-ML12-6-□	12 mm FITOK	12 mm FITOK							
RV□□-FNS4-6-□	1/4 NPT 阴螺纹	1/4 NPT 阴螺纹		0.46 (11.9)	1.17 (29.7)	1.38 (34.9)	2.70 (68.6)	4.08 (103.5)	
RV□□-NS4-6-□	1/4 NPT 阳螺纹	1/4 NPT 阳螺纹							
RV□□-FRT4-6-□	1/4 英制锥管阴螺纹	1/4 英制锥管阴螺纹							

## RL 系列

基本订购信息	端接类型及规格		内通径 in. (mm)	尺寸, in. (mm)					
	入口	出口		A	B	C	D	E	F
RL□□-FL4-7	1/4" FITOK	1/4" FITOK	0.19 (4.8)	0.46 (11.9)	1.60 (40.6)	1.44 (36.6)	2.70 (68.8)	4.14 (105.0)	3.74 (95.0)
RL□□-ML6-7	6 mm FITOK	6 mm FITOK							
RL□□-NS4-7	1/4 NPT 阳螺纹	1/4 NPT 阳螺纹							
RL□□-RT4-7	1/4 英制锥管阴螺纹	1/4 英制锥管阴螺纹							
RL□□-FNS4-7	1/4 NPT 阴螺纹	1/4 NPT 阴螺纹							
RL□□-FRT4-7	1/4 英制锥管阴螺纹	1/4 英制锥管阴螺纹	0.25 (6.4)	0.54 (13.7)	1.83 (46.5)	1.83 (46.5)	3.87 (98.4)	5.71 (145.0)	4.89 (124.3)
RL□□-FL8-8	1/2" FITOK	1/2" FITOK							
RL□□-ML12-8	12 mm FITOK	12 mm FITOK							
RL□□-NS8-8	1/2 NPT 阳螺纹	1/2 NPT 阳螺纹							
RL□□-RT8-8	1/2 英制锥管阴螺纹	1/2 英制锥管阴螺纹							
RL□□-FNS8-8	1/2 NPT 阴螺纹	1/2 NPT 阴螺纹							
RL□□-FRT8-8	1/2 英制锥管阴螺纹	1/2 英制锥管阴螺纹	0.58 (14.7)	1.44 (36.6)	1.44 (36.6)	5.31 (135.0)			

## RM 系列

基本订购信息	端接类型及规格		内通径 in. (mm)	尺寸, in. (mm)					
	入口	出口		A	B	C	D	E	F
RM□□-FL8-8-□	1/2" FITOK	1/2" FITOK	0.25 (6.4)	0.54 (13.7)	1.83 (46.5)	1.83 (46.5)	3.87 (98.4)	5.73 (145.0)	4.89 (124.3)
RM□□-ML12-8-□	12 mm FITOK	12 mm FITOK							
RM□□-NS8-8-□	1/2 NPT 阳螺纹	1/2 NPT 阳螺纹							
RM□□-RT8-8-□	1/2 英制锥管阴螺纹	1/2 英制锥管阴螺纹		0.58 (14.7)	1.44 (36.6)	1.44 (36.6)	5.31 (135.0)		
RM□□-FNS8-8-□	1/2 NPT 阴螺纹	1/2 NPT 阴螺纹							
RM□□-FRT8-8-□	1/2 英制锥管阴螺纹	1/2 英制锥管阴螺纹							

1. FITOK: FITOK 双卡套接头

2. 所示尺寸是 FITOK 螺母用手指拧紧时的尺寸。所有尺寸仅供参考, 并可能有变更

3. 上述所列标准的端接类型及尺寸, 如需其它端接类型及尺寸请联系FITOK集团或授权代理商

## 密封套件

系列	通径代码	密封成套件基本订购号					密封套件内容
		氟橡胶	丁腈橡胶	氯丁橡胶	三元乙丙橡胶	全氟橡胶	
RV	6	VI-RV-6	BN-RV-6	N-RV-6	E-RV-6	Z-RV-6	O形圈 (3)
RL	7	RLSS-7-VI	RLSS-7-B	RLSS-7-N	RLSS-7-E	RLSS-7-Z	O形圈、方形密封件、粘接盘、护圈
	8	RLSS-8-VI	RLSS-8-B	RLSS-8-N	RLSS-8-E	RLSS-8-Z	O形圈、方形密封件、粘接盘
RM	8	RMSS-8-VI	RMSS-8-B	RMSS-8-N	RMSS-8-E	-	O形圈、方形密封件、阀杆

所列的RL和RM系列密封成套件基本订购号为316不锈钢材料。  
对于其他材料，如合金400材料，在基本订购号中用M替代SS。  
例如：RLM-7-VI

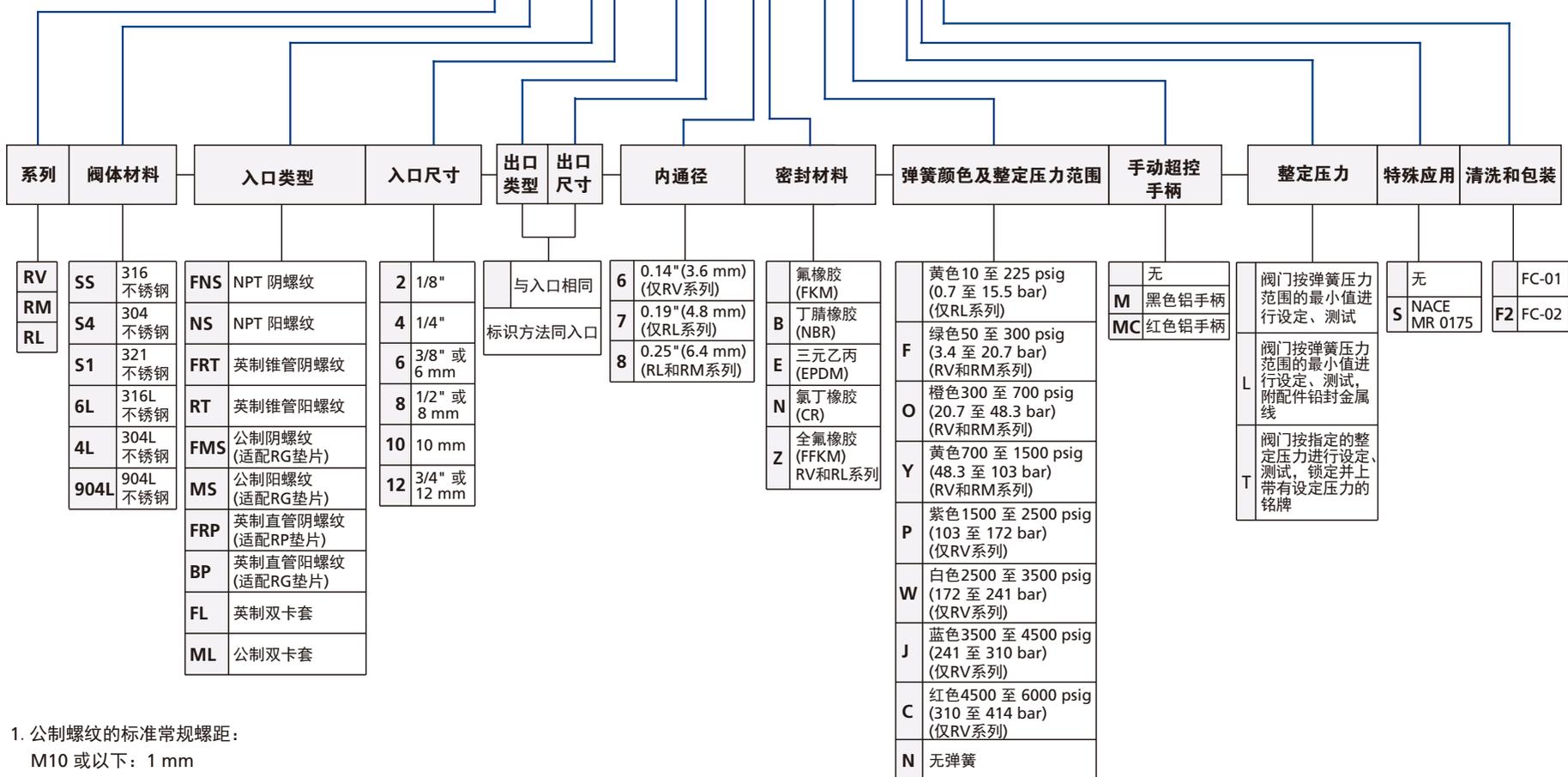
## 弹簧套件

系列	通径代码	弹簧套件基本订购号	整定压力范围 psig (bar)	弹簧颜色
RV	6	7PRV-SP6-F-B	50 至 300 (3.4 至 20.7)	绿色
		7PRV-SP6-O-B	300 至 700 (20.7 至 48.3)	橙色
		7PRV-SP6-Y-B	700 至 1500 (48.3 至 103)	黄色
		7PRV-SP6-P-B	1500 至 2500 (103 至 172)	紫色
		7PRV-SP6-W-B	2500 至 3500 (172 至 241)	白色
		7PRV-SP6-J-B	3500 至 4500 (241 至 310)	蓝色
		7PRV-SP6-C-B	4500 至 6000 (310 至 414)	红色
RL	7	7PRL-SP7-Y-B	10 至 225 (0.7 至 15.5)	黄色
	8	7PRL-SP8-Y-B		
RM	8	7PRM-SP8-F-B	50 至 300 (3.4 至 20.7)	绿色
		7PRM-SP8-O-B	300 至 700 (20.7 至 48.3)	橙色
		7PRM-SP8-Y-B	700 至 1500 (48.3 至 103)	黄色

弹簧套件内容包括：弹簧和标签。  
如需订购弹簧、标签和铅封金属线的弹簧套件，请在弹簧套件基本订购号后面加“-L”。  
例如：7PRV-SP6-F-B-L。

# 阀门型号说明

RVSS - FL6 - ML8 - 6Z - WM - TSF2



### 1. 公制螺纹的标准常规螺距:

- M10 及以下: 1 mm
- M12 至 M24: 1.5 mm
- M27 或以上: 2 mm

标准螺距可以在订购信息中忽略, 特殊螺距时必须在订单中说明。

### 2. 清洗和包装:

- FC-01: 一般工业用的标准清洗和包装。
- FC-02: 浸润系统组件的特殊清洗和包装, 应满足 ASTM G93 C 等级要求。

### 3. 指定了整定压力并带铭牌的比例卸荷阀, 订购

时请注明所需的整定压力。

整定压力值需在所选弹簧整定压力范围内, 其次还需遵循以下要求:

- 10 psig ≤ 整定压力值 ≤ 500 psig, 取最小间隔 1 psig
- 500 psig ≤ 整定压力值 ≤ 1000 psig, 取最小间隔 5 psig
- 1000 psig ≤ 整定压力值 ≤ 6000 psig, 取最小间隔 10 psig

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。

[info@fitok.com](mailto:info@fitok.com)  
[www.fitok.com](http://www.fitok.com)

FK-IC-GV-07-ZH-250122