

F.R.L  
F.R  
F  
R  
L  
冷凝水分离器  
机械式压力开关  
残压排出阀  
缓慢启动阀  
抗菌除菌F  
阻燃FR  
禁油R  
中压FR  
防紫色化FRL  
室外FRL  
适配器连接件  
压力表  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F、R  
洁净FR  
电空R  
空气增压器  
调速阀  
消音器  
止回阀·单向阀等  
接头·气管  
喷嘴  
气源处理单元  
精密元件  
电子式压力开关  
到位·密合确认开关  
空气传感器  
冷却液用压力开关  
气体用流量传感器·控制器  
水用流量传感器  
全气动系统(全空压)  
全气动系统(V)  
气体发生装置  
冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
主管路过滤器  
排水器等  
卷末



精密减压阀

# RP1000 Series

● 配管口径：1/4

JIS符号

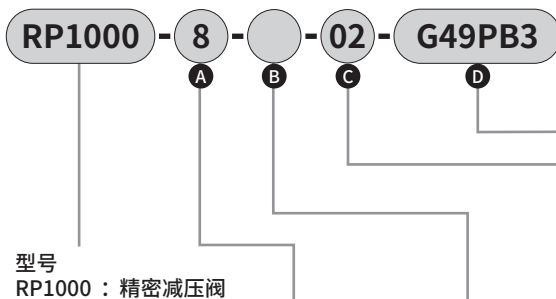


## 规格

项目	RP1000-8-02	RP1000-8-04	RP1000-8-07	
使用流体	压缩清洁空气 (基于第527页的推荐空气回路)			
最高使用压力	MPa	1.0		
最低使用压力	MPa	设定压力+0.1 注1		
耐压	MPa	1.5		
环境温度·流体温度	°C	-5~60(但是,不得冻结)注3		
设定压力	MPa	0.003~0.2	0.005~0.4	0.005~0.7
灵敏度	满量程的0.1%以内			
重复精度	满量程的±0.5%以内			
耗气量 注2	ℓ/min(ANR)	1.3以下		3.4以下
配管口径 注4	Rc, NPT, G	1/4		
压力表配管口径	Rc, NPT, G	1/8		
重量	g	250		

注1：以二次侧的流量为零为前提。RP1000-8-04时，设定压力0.3MPa以上时，设定压力为+0.2MPa。  
 注2：以一次侧压力0.7MPa为前提。始终排放空气。  
 注3：使用数字显示式压力传感器时，为-5~50°C。  
 注4：选择G螺纹时，OUT侧螺纹深度为6mm。

## 型号表示方法



型号  
RP1000：精密减压阀

A 配管口径		B 配管螺纹种类·压力表示		C 设定压力范围		D 附件(附带)	
8	1/4	无符号	Rc螺纹、MPa表示	02	MAX.0.2MPa	无符号	无附件
		N	NPT螺纹、psi表示 注4	04	MAX.0.4MPa	G49P	压力表(G49D-6-□)
		G	G螺纹、bar表示	07	MAX.0.7MPa	B3	L形支撑件
						R2	数字显示式压力传感器

注1：附带压力表、数字显示式压力传感器、支撑件。  
 注2：附带与减压阀压力范围对应的压力表。  
 注3：产品附带1个1/8堵头。(G螺纹不附带。)  
 注4：根据计量法规定，在日本国内不能使用psi表示。  
 注5：附件(附带)的压力表和数字显示式压力传感器仅在配管螺纹种类为Rc螺纹时可以选择。

## 附件单品型号

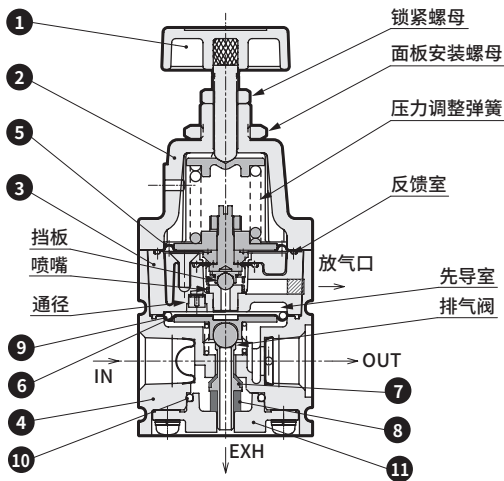
机种	附件单品型号
RP1000-8-02-G49P	G49D-6-P02
RP1000-8-04-G49P	G49D-6-P04
RP1000-8-07-G49P	G49D-6-P10
RP1000-8- <sup>02</sup> / <sub>04</sub> B3	B131
RP1000-8- <sup>02</sup> / <sub>07</sub> R2	PPX-R10N-6M

**洁净规格** (样本编号：CB-033SC)

● 可在洁净室内使用的防扬尘结构

RP1000-..... P70

## 内部结构及部件一览表



编号	部件名称	材质
1	压力调整旋钮	聚缩醛树脂、不锈钢
2	罩盖	铝合金压铸件
3	先导阀体组件	铝合金压铸件等
4	阀体	铝合金压铸件
5	先导膜片	氯化丁腈橡胶
6	主膜片	氯化丁腈橡胶
7	阀	氯化丁腈橡胶、不锈钢
8	底部橡胶	有机硅橡胶
9	O形圈	丁腈橡胶
10	O形圈	氯化丁腈橡胶
11	底部螺堵	聚对苯二甲酸丁二醇酯塑料

## 动作说明

从IN侧供给的空气在⑦阀处停止向OUT侧流动。部分供给的空气通过通路流入先导室。  
 旋转①压力调整旋钮后，压力调整弹簧被压缩，⑤先导膜片和挡板被按下，喷嘴关闭。先导室的压力上升，按下⑥主膜片，打开⑦阀，供气流向OUT侧。流入的空气进入反馈室，作用于⑤先导膜片，当压力上升至与压力调整弹簧的压缩力相等时，⑤先导膜片与挡板被顶起，喷嘴打开，通过将少量空气流向大气以降低、调整先导室的压力。同时，OUT侧压力作用于⑥主膜片，将其顶起，关闭⑦阀，达到设定压力。  
 空气在OUT侧被消耗，OUT侧压力下降后，反馈室的压力也下降，⑤先导膜片和挡板被按下，喷嘴关闭。  
 先导室的压力上升，作用于⑥主膜片，打开⑦阀以补偿压力降。  
 OUT侧压力上升超过设定压力后，反馈室的压力也上升，⑤先导膜片和挡板被顶起，喷嘴打开。先导室的压力降低，⑥主膜片被顶起，打开排气阀，OUT侧的剩余压力通过EXH气口被排放至大气中。  
 像这样采用基于喷嘴·挡板的先导压力控制方式，可以跟踪微小的压力偏差，实现精密的压力控制。

## 易损件一览表

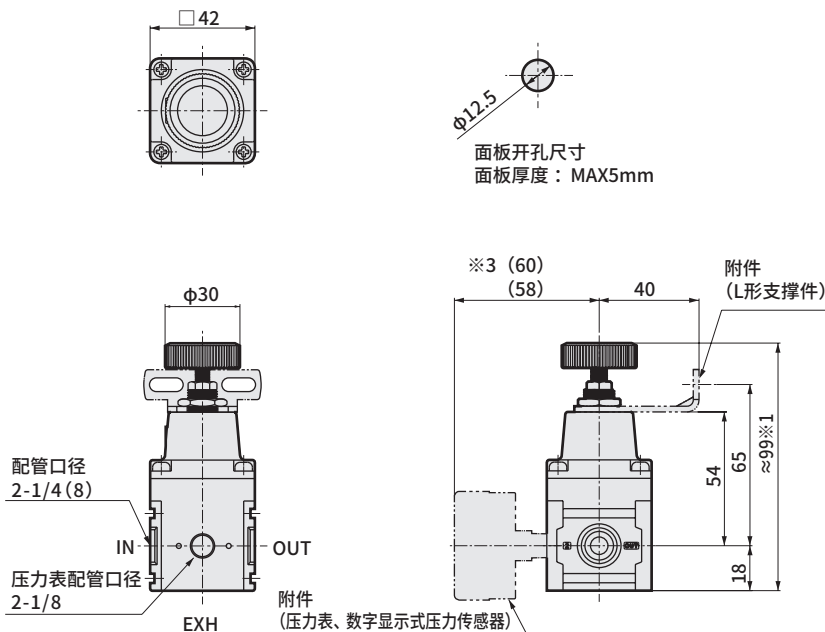
0.2、0.4MPa用

型号	编号
RP1000-PILOT-ASSY	③、⑤
RP1000-DIAPHRAGM-ASSY	⑥、⑨
RP1000-VALVE-ASSY	⑦、⑧、⑩

0.7MPa用

型号	编号
RP1000-PILOT-ASSY-07	③、⑤
RP1000-DIAPHRAGM-ASSY-07	⑥、⑨
RP1000-VALVE-ASSY-07	⑦、⑧、⑩

## 外形尺寸图

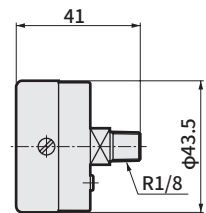


- ※1：设定压力0MPa时的尺寸
- ※2：压力表、数字显示式压力传感器、支撑件为附带选择项。
- ※3：安装数字显示式压力传感器时的尺寸。

## 压力表

•G49D-6- P02  
P04  
P10

重量：86g

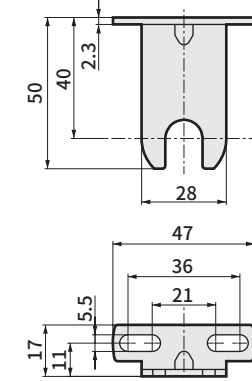


## L形支撑件

•B131

重量：29g

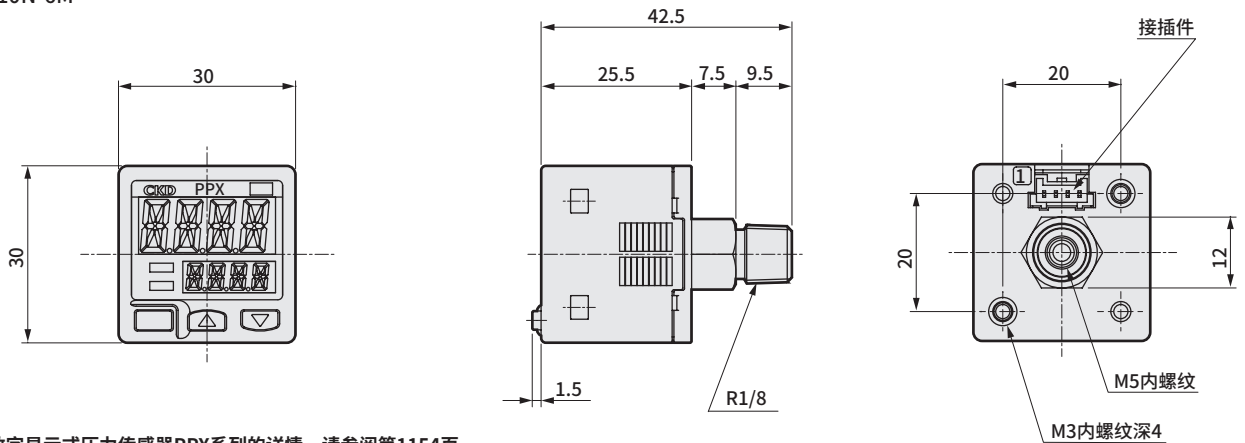
材质：钢  
镀镍处理



F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀·单向阀等
接头·气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位·密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器·控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(V)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

## F.R.L 外形尺寸图

### ● PPX-R10N-6M



注：有关数字显示式压力传感器PPX系列的详情，请参阅第1154页。

重量：40g

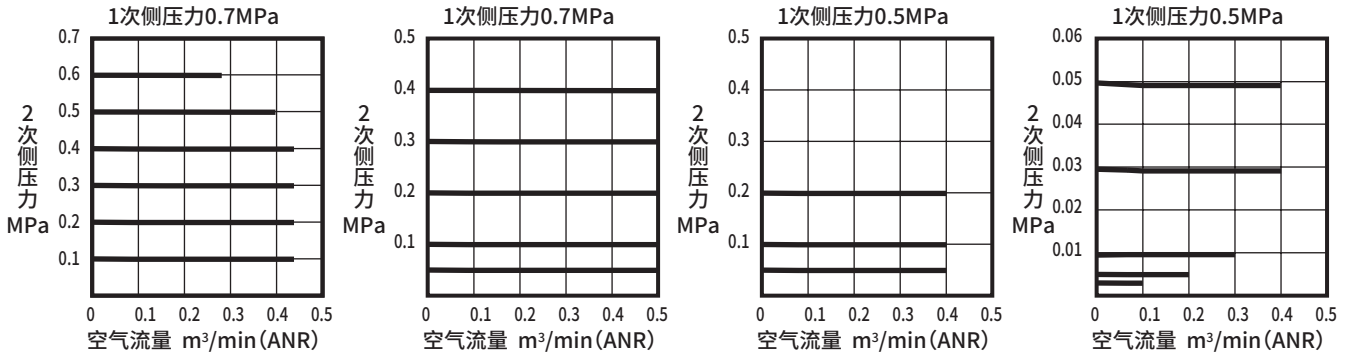
## 流量特性

### ● RP1000-8-07

### ● RP1000-8-04

### ● RP1000-8-02

### ● RP1000-8-02 (低压设定时的流量特性)

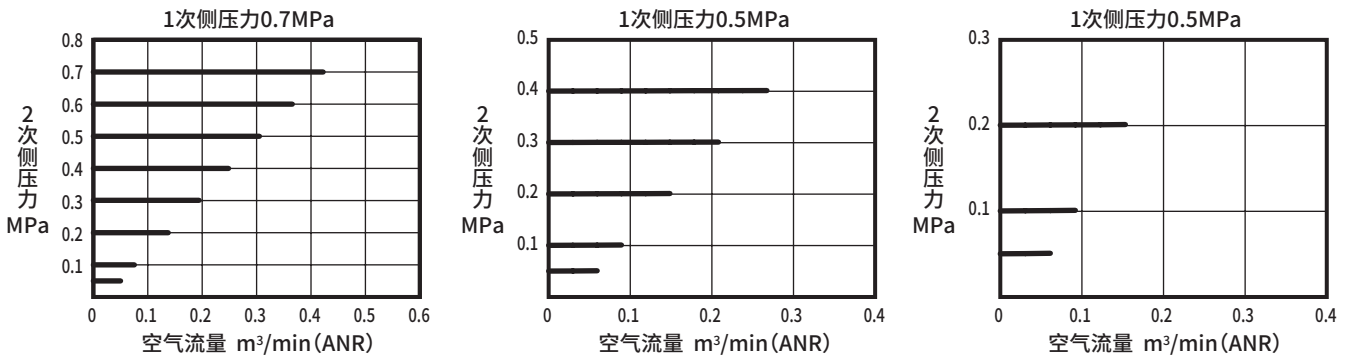


## 溢流流量特性

### ● RP1000-8-07

### ● RP1000-8-04

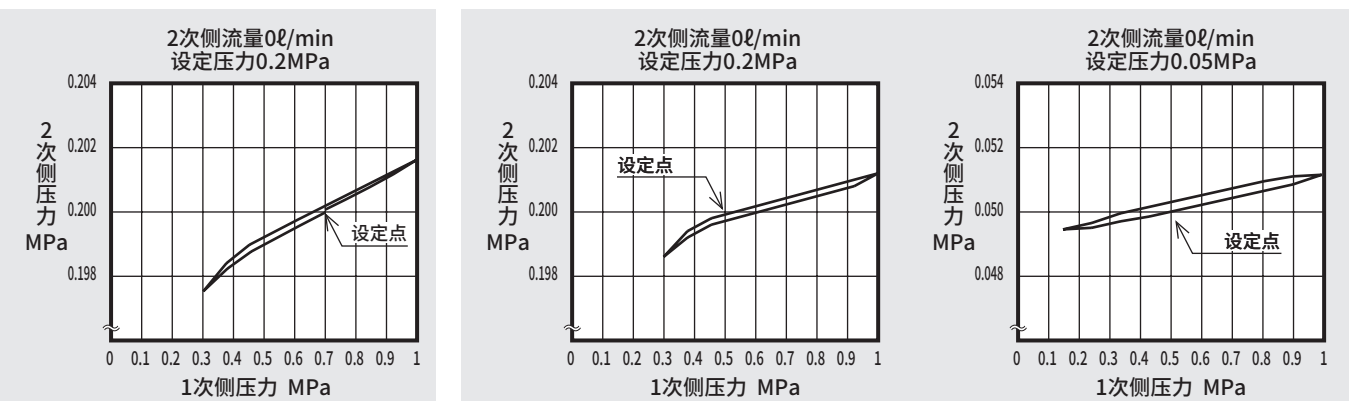
### ● RP1000-8-02



## 压力特性

### ● RP1000-8-07

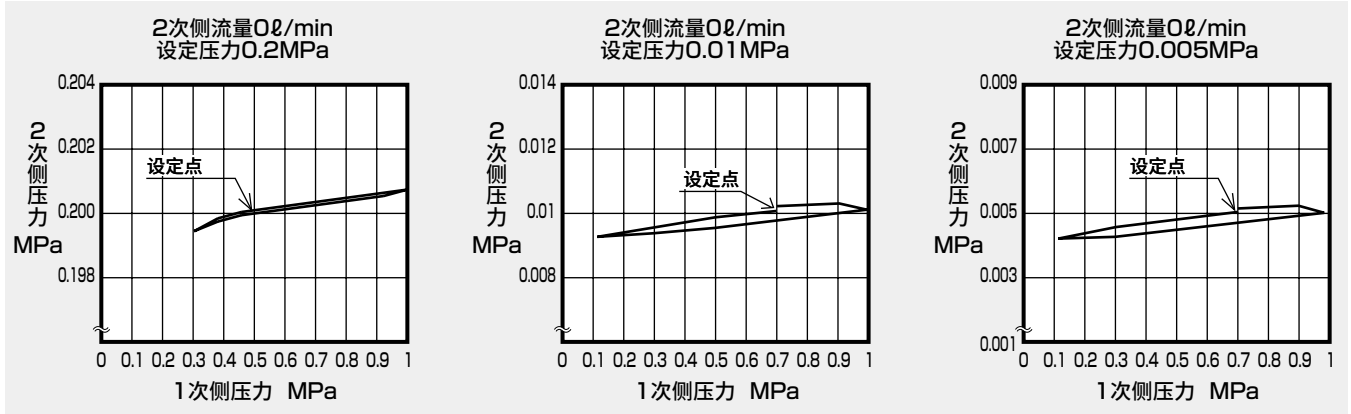
### ● RP1000-8-04



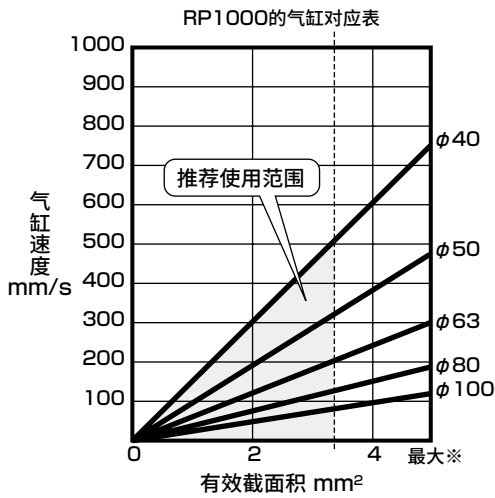
- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀、单向阀等
- 接头、气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位、密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器、控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(V)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

## 压力特性

### ● RP1000-8-02



## RP1000的气缸速度对应范围



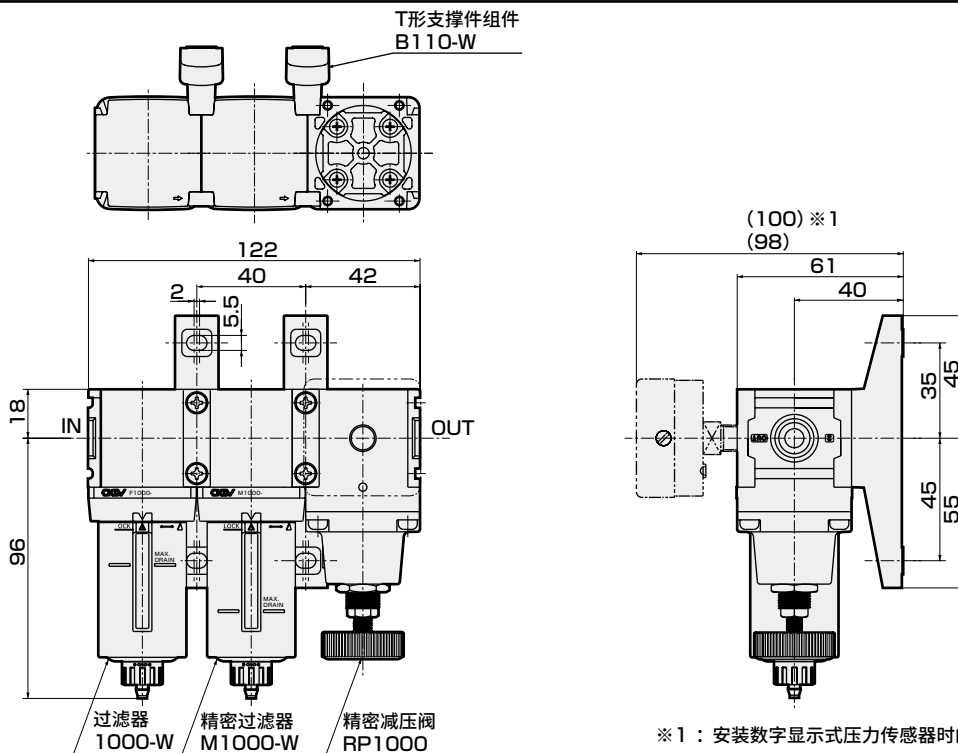
该气缸对应表根据精密减压阀的供气·排气流量和一个气缸的PUSH·PULL时所需的消耗流量来表示可对应的范围。

----- 推荐的气缸对应线  
(建议为最大流量的70%)

※最大气缸对应线  
(直接安装气缸时)

注)如果在最大对应线以上使用,可能会发生溢流故障。

## 精密压力控制系统示例



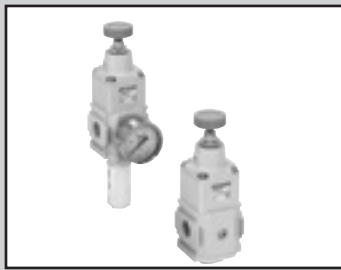
※1: 安装数字显示式压力传感器时的尺寸。

※需要装配时,请另行与本公司协商。

适用机种	过滤器	精密过滤器	精密减压阀	T形支撑件组件
产品型号	F1000-W	M1000-W	RP1000	B110-W(2个)

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R**
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

F.R.L  
F.R  
F  
R  
L  
冷凝水分离器  
机械式压力开关  
残压排出阀  
缓慢启动阀  
抗菌除菌F  
阻燃FR  
禁油R  
中压FR  
防紫色化FRL  
室外FRL  
适配器连接件  
压力表  
小型FRL  
大型FRL  
精密R  
真空F、R  
洁净FR  
电空R  
空气增压器  
调速阀  
消音器  
止回阀·单向阀等  
接头·气管  
喷嘴  
气源处理单元  
精密元件  
电子式压力开关  
数位·密合确认开关  
空气传感器  
冷却液用压力开关  
气体用流量传感器·控制器  
水用流量传感器  
全气动系统(全空压)  
全气动系统(V)  
气体发生装置  
冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
主管路过滤器  
排水器等  
卷末



## 精密减压阀

# RP2000 Series

● 配管口径：1/4 3/8

JIS符号



## 规格

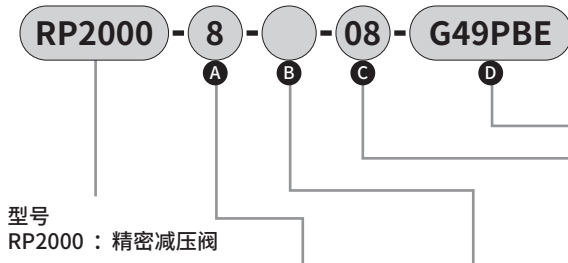
项目	RP2000-8-08	RP2000-10-08
使用流体	压缩清洁空气(基于第527页的推荐空气回路)	
最高使用压力	MPa	1.0
最低使用压力	MPa	设定压力+0.1 注1
耐压	MPa	1.5
环境温度·流体温度	°C	-5~60(但是,不得冻结) 注3
设定压力	MPa	0.03~0.85
灵敏度		满量程的0.2%以内
重复性		满量程的±0.5%以内
耗气量	ℓ/min (ANR)	5以下 注2
配管口径	Rc1/4	Rc3/8
排气侧配管口径	Rc, NPT, G	3/8
压力表配管口径	Rc, NPT, G	1/8
重量	g	470

注1：以二次侧的流量为零为前提。

注2：以一次侧压力0.7MPa、设定压力0.3MPa为前提。空气消耗通过放气口和EXH气口始终将空气排放至大气。此外，耗气量为通过放气口和EXH气口排放的耗气量的合计。从EXH气口排放1ℓ/min(ANR)以下的空气。

注3：使用数字显示式压力传感器时，为-5~50°C。

## 型号表示方法



型号  
RP2000：精密减压阀

A 配管口径		B 配管螺纹种类·压力表示		C 设定压力范围		D 附件(附带)	
8	1/4	无符号	Rc螺纹、MPa表示	08	MAX.0.85MPa	无符号	无附件
10	3/8	N	NPT螺纹、psi表示 注5			G49P	压力表
		G	G螺纹、bar表示			B	C形支撑件
						E	消音器
						R2	数字显示式压力传感器

注1：需要配管口径1/2时，请使用配管适配器组件(型号：A400-15※-W)。

注2：附带附件。

注3：配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。

注4：产品附带1个1/8堵头。(G螺纹不附带。)

注5：根据计量法规定，在日本国内不能使用psi表示。

注6：附件(附带)的压力表、消音器和数字显示式压力传感器仅在配管螺纹种类为Rc螺纹时可以选择。

## 附件单品型号

附件符号	附件单品型号
G49P	G49D-6-P10
B	B220
E	SLW-10A
R2	PPX-R10N-6M

**洁净规格** (样本编号：CB-033SC)

● 可在洁净室内使用的防发尘结构

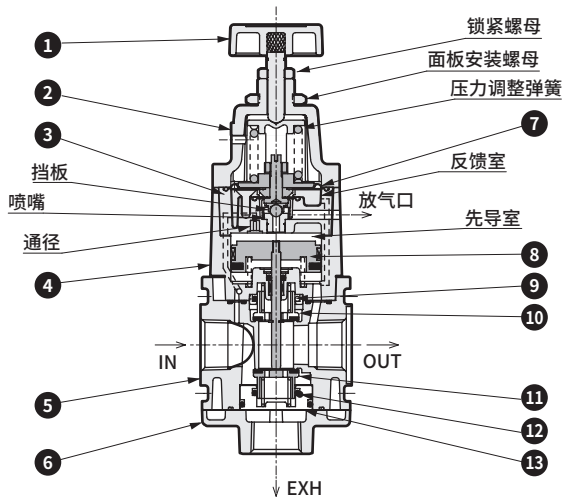
**二次电池对应规格** (样本编号：CC-1226C)

● 二次电池生产工艺中可使用的结构。

RP2000 - ..... - P70

RP2000 - ..... - P4※

## 内部结构及部件一览表



编号	部件名称	材质
1	压力调整旋钮	聚缩醛树脂、不锈钢
2	罩盖	铝合金压铸件
3	先导阀体组件	铝合金压铸件等
4	顶部阀体组件	铝合金压铸件等
5	阀体	铝合金压铸件
6	排气接头	铝合金压铸件
7	先导膜片	氯化丁腈橡胶
8	活塞组件	铝合金、不锈钢等
9	O形圈	丁腈橡胶
10	排气阀	黄铜、氯化丁腈橡胶
11	供气阀	黄铜、氯化丁腈橡胶
12	O形圈	丁腈橡胶
13	底盖	黄铜

## 动作说明

从IN侧供给的空气在供气阀处停止向OUT侧流动。部分供给的空气通过通道流入先导室。

旋转①压力调整旋钮后，压力调整弹簧被压缩，⑦先导膜片和挡板被按下，喷嘴关闭。

先导室的压力上升，按下活塞，打开⑪供气阀，供气流向OUT侧。流入的空气进入反馈室，作用于⑦先导膜片，当压力上升至与压力调整弹簧的压缩力相等时，⑦先导膜片与挡板被顶起，喷嘴打开，通过将少量空气流向大气以降低、调整先导室的压力。

同时，OUT侧压力作用于活塞，将其顶起，关闭⑪供气阀，达到设定压力。

空气在OUT侧被消耗，OUT侧压力下降后，反馈室的压力也下降，⑦先导膜片和挡板被按下，喷嘴关闭。

先导室的压力上升，作用于活塞，打开⑪供气阀以补偿压力降。

OUT侧压力上升超过设定压力后，反馈室的压力也上升，⑦先导膜片和挡板被顶起，喷嘴打开。

先导室的压力偏低，活塞被顶起，打开⑩排气阀，OUT侧的剩余压力通过EXH气口被排放至大气中。

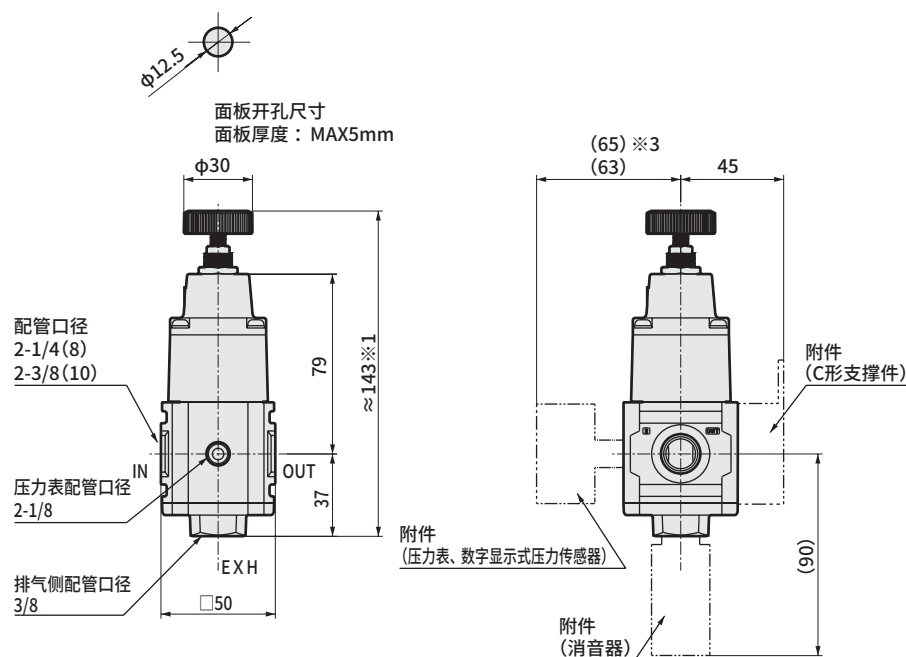
像这样采用基于喷嘴·挡板的先导压力控制方式，可以跟踪微小的压力偏差，实现精密的压力控制。

## 易损件一览表

编号	部件名称	型号
3	先导阀体组件	RP2000-PILOT-ASSY
7	先导膜片	
4	顶部阀体组件	RP2000-TOP-BODY-ASSY
11	供气阀	
12	O形圈	RP2000-BTM-VALVE-ASSY
13	底盖	

注：顶部阀体组件④包含部件No.⑧、⑨、⑩。

## 外形尺寸图



※1：设定压力0MPa时的尺寸

※2：压力表、数字显示式压力传感器、C形支撑件、消音器为附带选择项

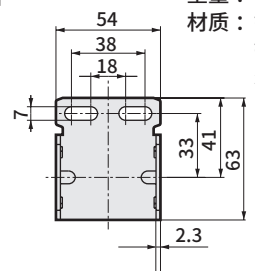
※3：安装数字显示式压力传感器时的尺寸

### C形支撑件

• B220

重量：150g

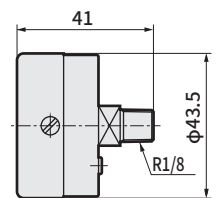
材质：钢  
镀锌处理



### 压力表

• G49D-6-P10

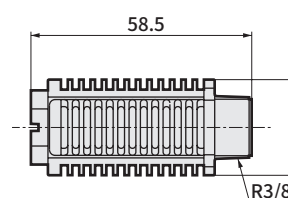
重量：86g



### 消音器

• SLW-10A

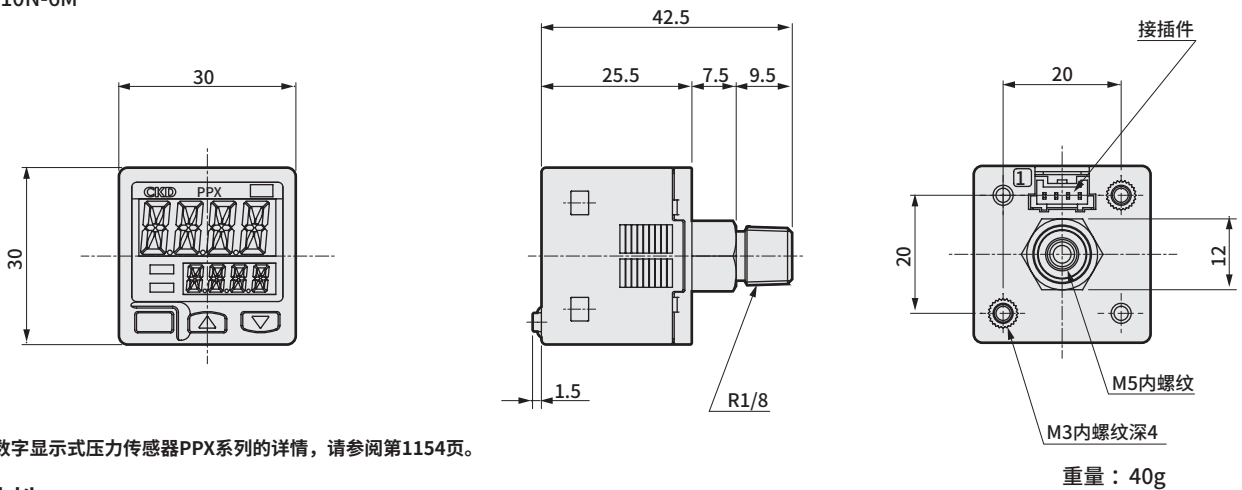
重量：15g



F.R.L  
F.R  
F  
R  
L  
冷凝水分离器  
机械式压力开关  
残压排出阀  
缓慢启动阀  
抗菌除菌F  
阻燃FR  
禁油R  
中压FR  
防雾化FRL  
室外FRL  
适配器连接件  
压力表  
小型FRL  
大型FRL  
**精密R**  
真空F、R  
洁净FR  
电空R  
空气增压器  
调速阀  
消音器  
止回阀·单向阀等  
接头·气管  
喷嘴  
气源处理单元  
精密元件  
电子式压力开关  
到位·密合确认开关  
空气传感器  
冷却液用压力开关  
气体用流量传感器·控制器  
水用流量传感器  
全气动系统(全空压)  
全气动系统(V)  
气体发生装置  
冷冻式干燥机  
干燥剂式干燥机  
高分子膜式干燥机  
主管路过滤器  
排水器等  
卷末

## F.R.L 外形尺寸图

### ● PPX-R10N-6M

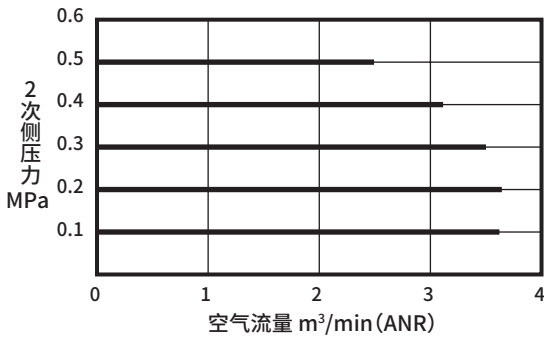


注：有关数字显示式压力传感器PPX系列的详情，请参阅第1154页。

## 流量特性

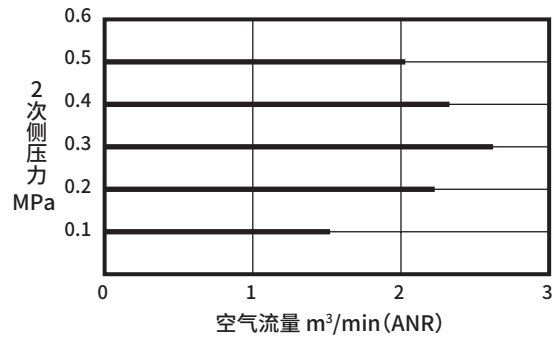
### ● RP2000-10-08

1次侧压力0.7MPa



### ● RP2000-8-08

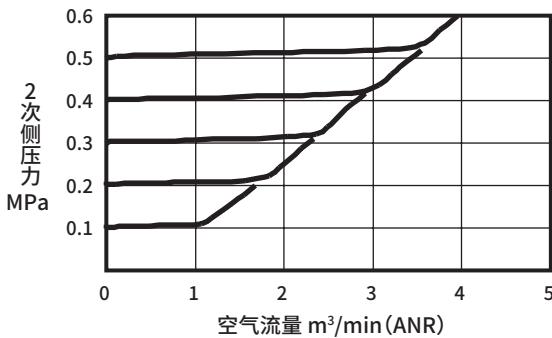
1次侧压力0.7MPa



## 溢流流量特性

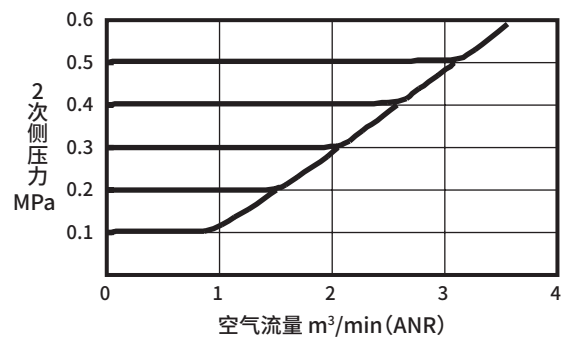
### ● RP2000-10-08

1次侧压力0.7MPa



### ● RP2000-8-08

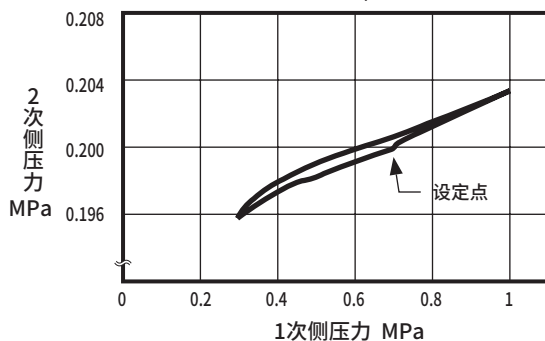
1次侧压力0.7MPa



## 压力特性

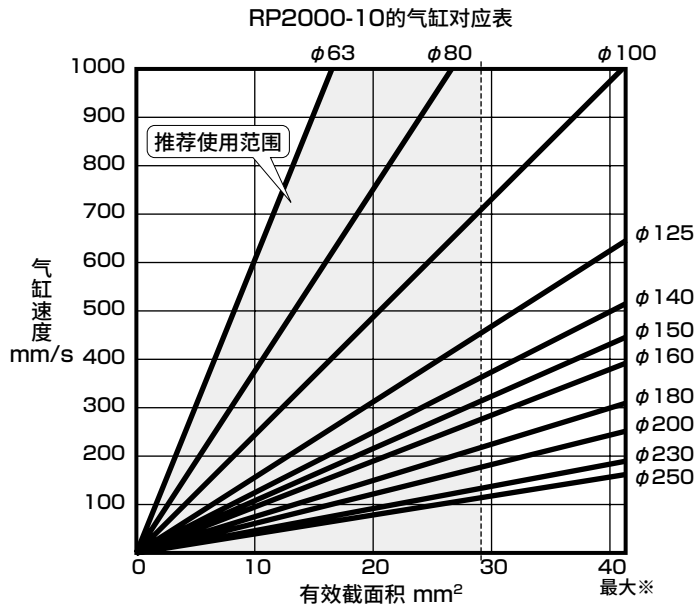
### ● RP2000-\*-08

2次侧流量0l/min



- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防紫色化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(V)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

## RP2000的气缸速度对应范围

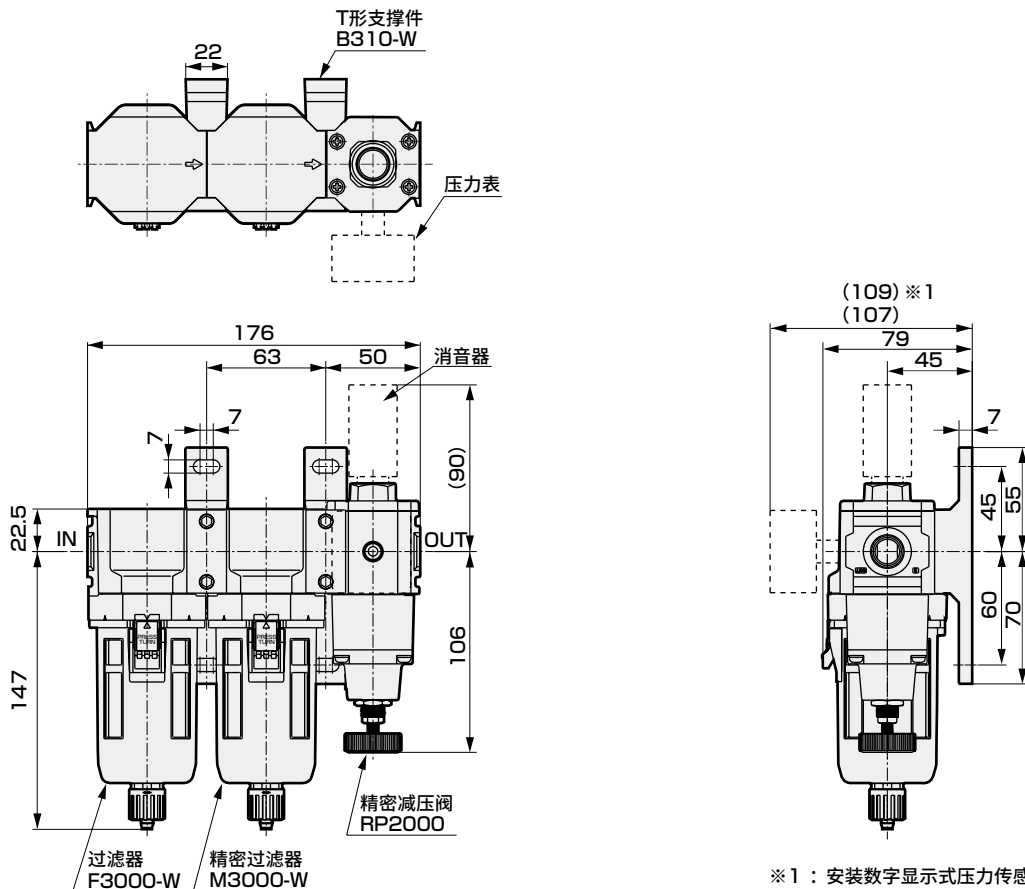


该气缸对应表根据精密减压阀的供气·排气流量和一个气缸的PUSH·PULL时所需的消耗流量来表示可对应的范围。

----- 推荐的气缸对应线  
(建议为最大流量的70%)

※最大气缸对应线  
(直接安装气缸时)

## 精密压力控制系统示例



※1：安装数字显示式压力传感器时的尺寸。

※需要装配时，请另行与本公司协商。

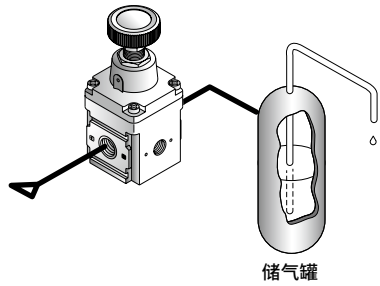
适用机种	过滤器	精密过滤器	精密减压阀	T形支撑件组件
产品型号	F3000-W	M3000-W	RP2000	B310-W(2个)

- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防雾化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R**
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末

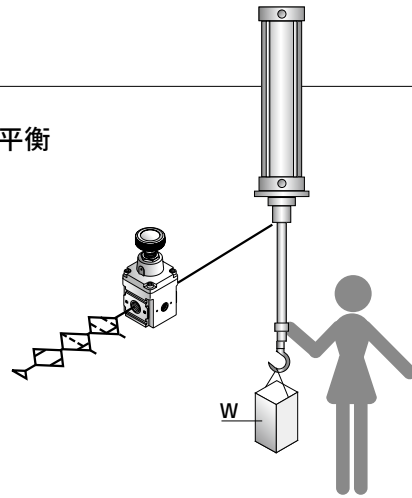


## 主要使用示例

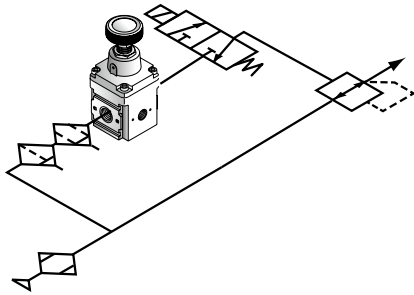
### ■ 液体排出量控制



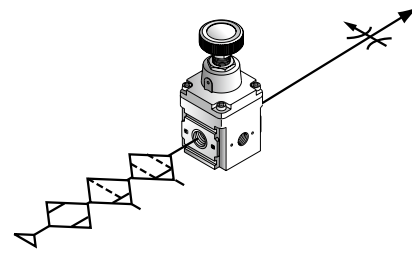
### ■ 平衡



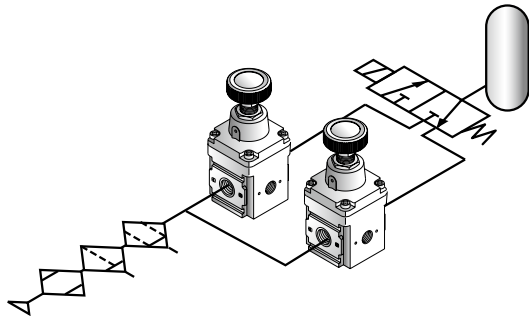
### ■ 先导压力控制



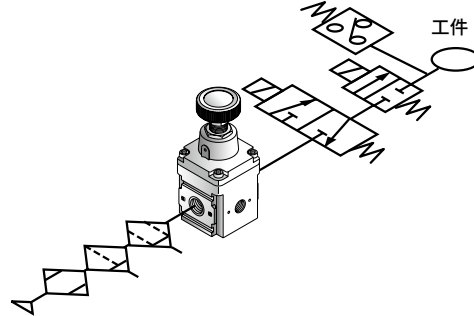
### ■ 微压吹气



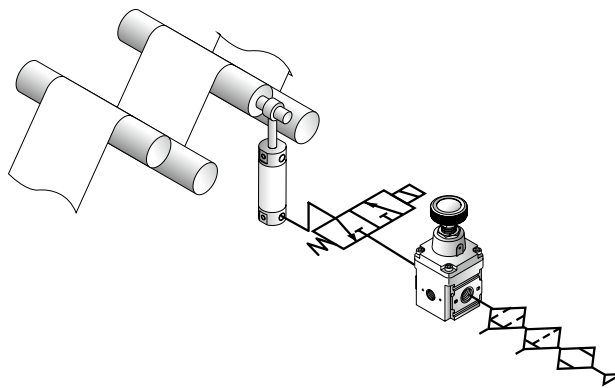
### ■ 储罐压力的急速调压



### ■ 泄漏测试



### ■ 张力控制



- F.R.L
- F.R
- F
- R
- L
- 冷凝水分离器
- 机械式压力开关
- 残压排出阀
- 缓慢启动阀
- 抗菌除菌F
- 阻燃FR
- 禁油R
- 中压FR
- 防雾化FRL
- 室外FRL
- 适配器连接件
- 压力表
- 小型FRL
- 大型FRL
- 精密R**
- 真空F、R
- 洁净FR
- 电空R
- 空气增压器
- 调速阀
- 消音器
- 止回阀·单向阀等
- 接头·气管
- 喷嘴
- 气源处理单元
- 精密元件
- 电子式压力开关
- 到位·密合确认开关
- 空气传感器
- 冷却液用压力开关
- 气体用流量传感器·控制器
- 水用流量传感器
- 全气动系统(全空压)
- 全气动系统(Y)
- 气体发生装置
- 冷冻式干燥机
- 干燥剂式干燥机
- 高分子膜式干燥机
- 主管路过滤器
- 排水器等
- 卷末