

精密减压阀

调压元件

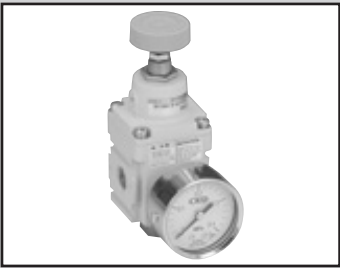


CONTENTS

●RP1000	846
●RP2000	850
⚠使用注意事项	854

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸
开关
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(模块)
洁净
F.R
精密R
压力表
压差表
电空R
调速阀
辅助阀
接头·
气管
洁净
气体单元
压力
传感器
流量
传感器
吹气阀
卷末



精密减压阀

RP1000 Series

●配管口径：Rc1/4

JIS符号



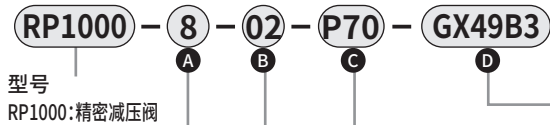
规格

项目	RP1000-8-02-P70	RP1000-8-04-P70	RP1000-8-07-P70
使用流体	压缩清洁空气(基于卷头3 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	
保证耐压力	MPa	1.5	
环境温度・流体温度	℃	-5~50(但是,不得冻结)	
设定压力范围	MPa	0.003~0.2	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	Rc1/4		
压力表配管口径	Rc1/8		
重量	g	250	

注1：以二次侧的流量为零为前提。PR1000-8-04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。始终将空气排放至大气。

型号表示方法



A 配管口径		B 设定压力范围		C 洁净规格		D 附件(附带)	
8	Rc1/4	02	MAX.0.2MPa	P70	结构	无符号	无附件
		04	MAX.0.4MPa		排气处理	GX49 注1	压力表
		07	MAX.0.7MPa			GY49	压力表
						B3	L形支撑件
						E1	接头(呼吸孔用)

注1：“GX49”使用了黄铜。

注2：附带压力表、支撑件。

注3：附带与减压阀压力范围对应的压力表。

注4：产品附带1个R1/8堵头。

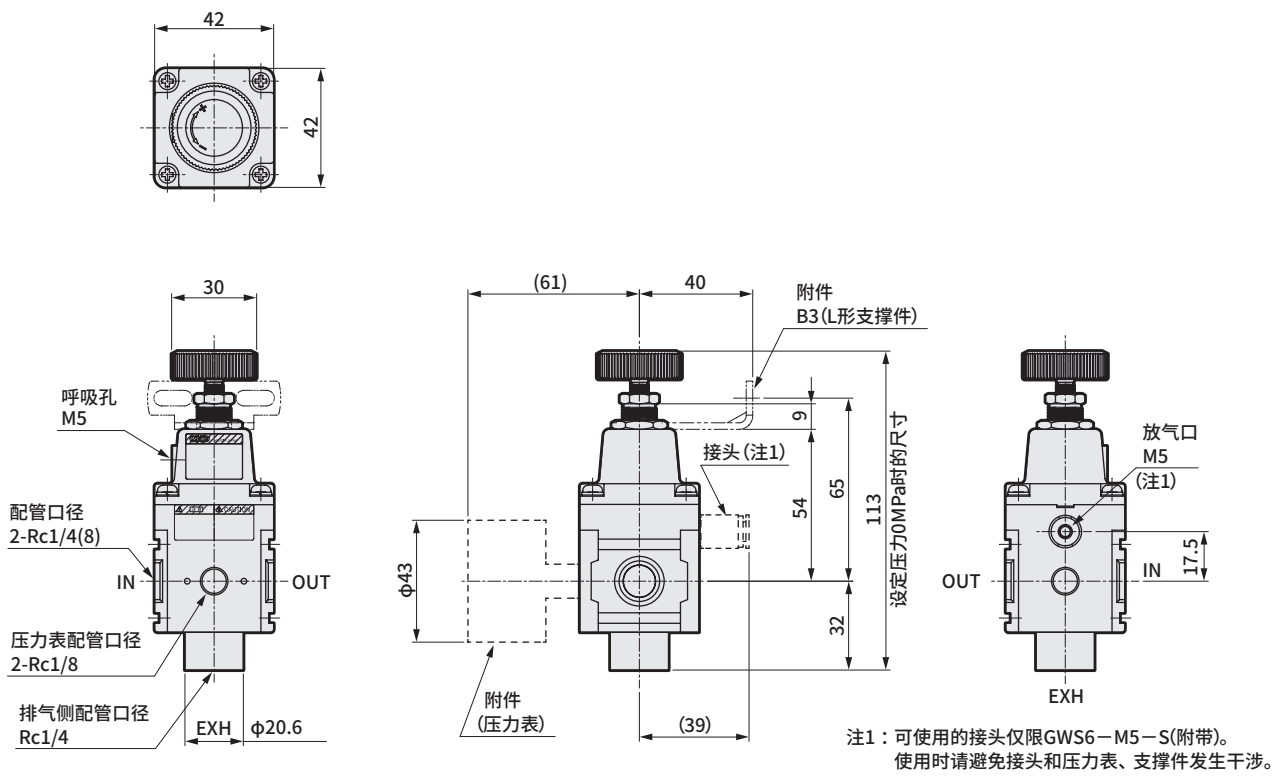
注5：产品附带1个GWS6-M5-S。

附件单品型号

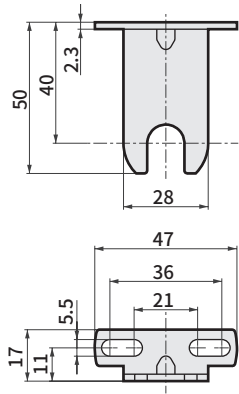
机 种	附件单品型号
RP1000-8-02-P70-GX49	G49D-6-P02-P70
RP1000-8-04-P70-GX49	G49D-6-P04-P70
RP1000-8-07-P70-GX49	G49D-6-P10-P70
RP1000-8-02-P70-GY49	G49D-6-P02-P94
RP1000-8-04-P70-GY49	G49D-6-P04-P94
RP1000-8-07-P70-GY49	G49D-6-P10-P94
RP1000-8-02-P70-B3	B131-P70
RP1000-8-04-P70-E1	R4000-E1-P70

外形尺寸图

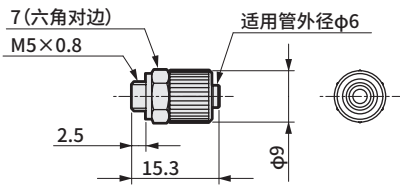
●RP1000-P70



L形支撑件
• B131-P70
重量：29g
• 材质：钢、镀镍处理



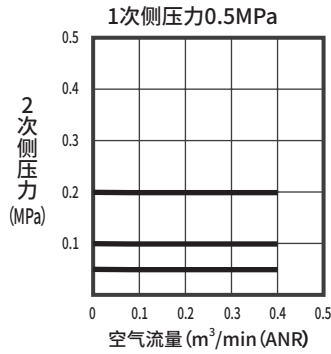
接头
• R4000-E1-P70
• 材质：黄铜、镀镍处理



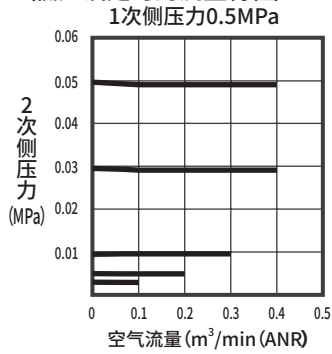
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

流量特性

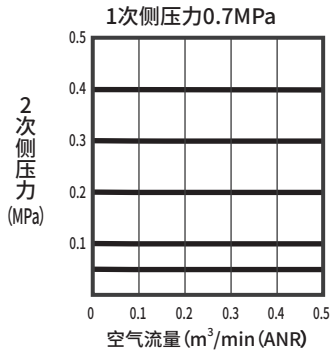
●RP1000-8-02



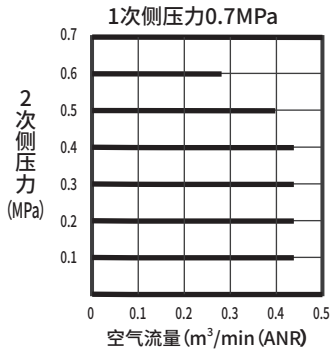
●RP1000-8-02
(低压设定时的流量特性)



●RP1000-8-04

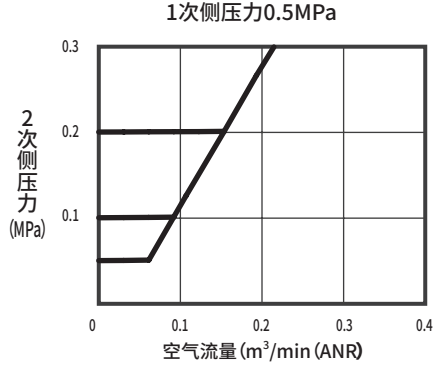


●RP1000-8-07

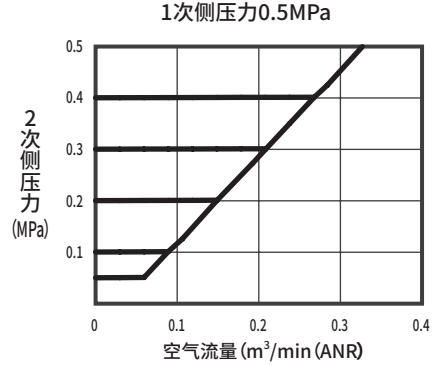


溢流流量特性

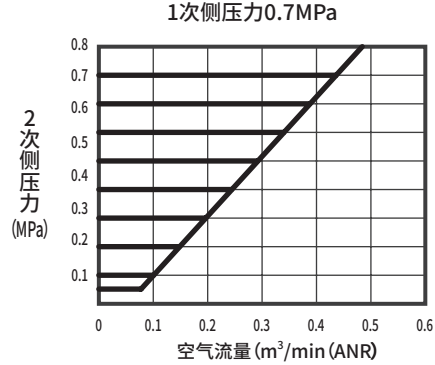
●RP1000-8-02



●RP1000-8-04

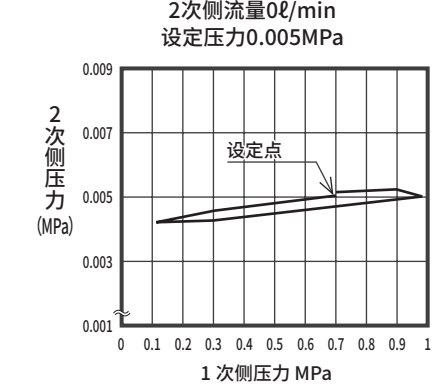
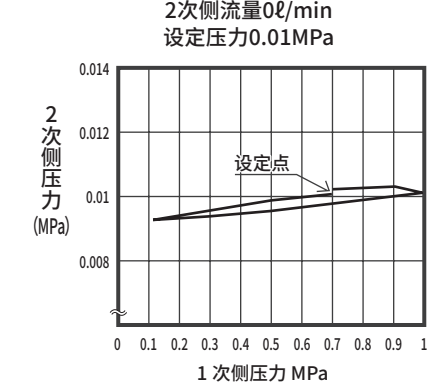
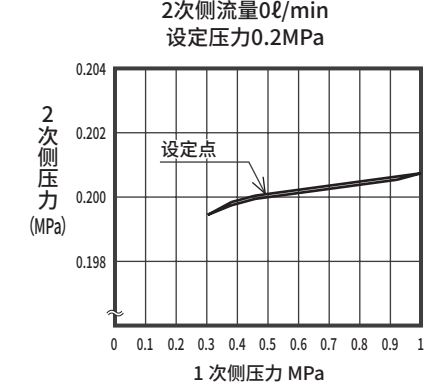


●RP1000-8-07

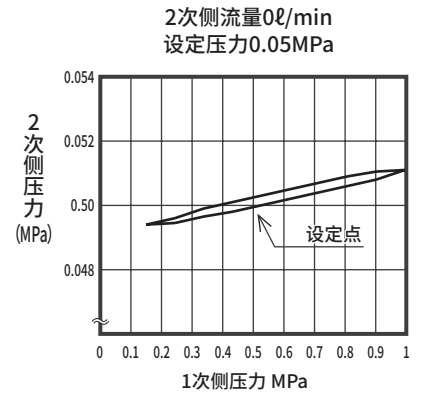
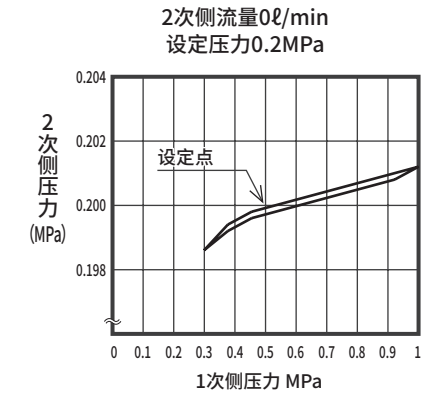


压力特性

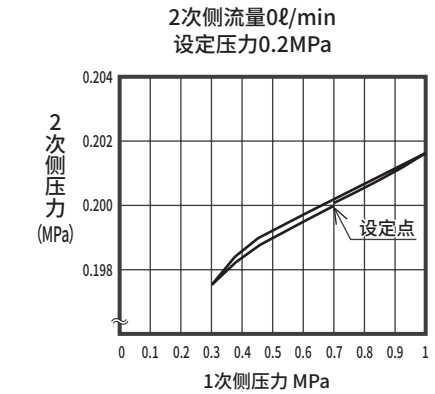
●RP1000-8-02



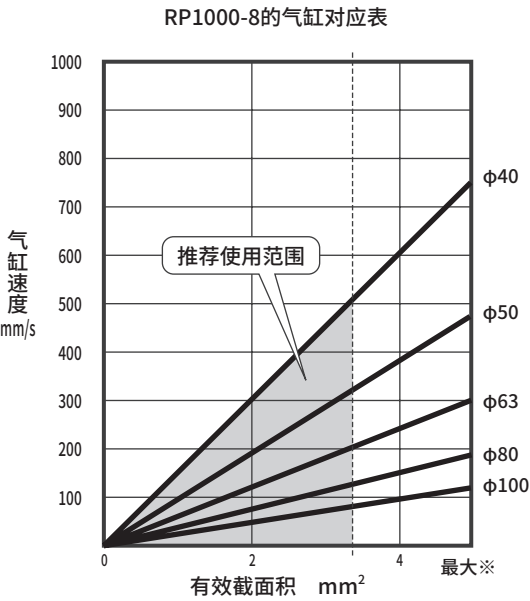
●RP1000-8-04



●RP1000-8-07



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)

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头・ 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸
开关
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(模块)
洁净
F.R
精密R
压力表
压差表
电空R
调速阀
辅助阀
接头·
气管
洁净
气体单元
压力
传感器
流量
传感器
吹气阀
卷末



精密减压阀

RP2000 Series

●配管口径：Rc1/4 Rc3/8

JIS符号



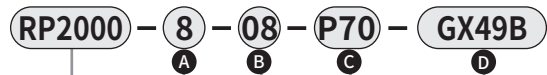
规格

项目		RP2000-8-08-P70	RP2000-10-08-P70
使用流体		压缩清洁空气(基于推荐空气回路)	
最高使用压力	MPa	1.0	
最低使用压力	MPa	设定压力+0.1 注1	
保证耐压力	MPa	1.5	
环境温度·流体温度	℃	-5~50 (但是, 不得冻结)	
设定压力范围	MPa	0.03~0.85	
灵敏度		满量程的0.2%以内	
重复精度		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		Rc3/8	
压力表配管口径		Rc1/8	
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口始终将空气排放至大气。
此外，耗气量为通过放气口和EXH口排放的耗气量的合计。从EXH口排放1ℓ/min(ANR)以下的空气。

型号表示方法



A 配管口径		B 设定压力范围		C 洁净规格		D 附件(附带)	
8	Rc1/4	08	MAX.0.85MPa		结构	无符号	无附件
10	Rc3/8			P70	排气处理	GX49 注1	压力表
						GY49	压力表
						B	C形支撑件
						E1	接头(呼吸孔用)

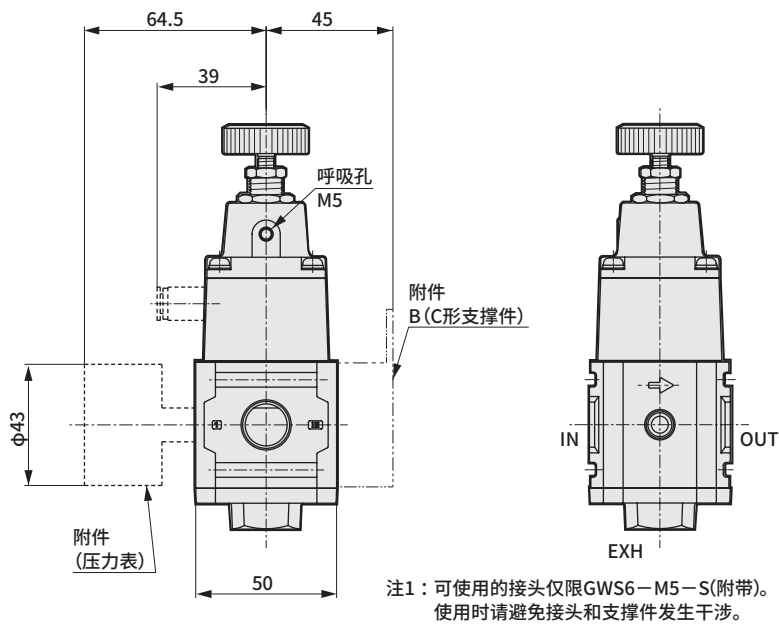
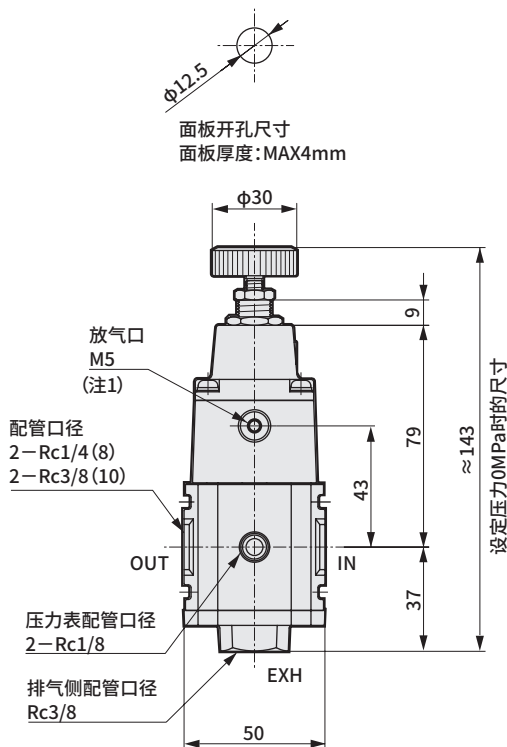
注1：“GX49”使用了黄铜。
注2：需要配管口径Rc1/2时，请使用配管适配器组件(型号：A400-15-P70)。
注3：附带附件。
注4：配管适配器组件与C形支撑件无法同时使用。
注5：产品附带1个R1/8堵头。
注6：产品附带1个GWS6-M5-S。

附件单品型号

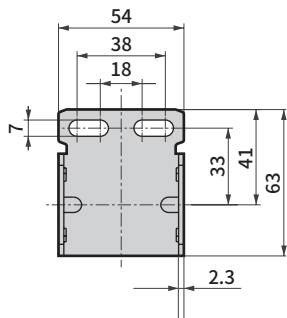
附件符号	附件单品型号
GX49	G49D-6-P10-P70
GY49	G49D-6-P10-P94
B	B220-P70
E1	R4000-E1-P70

外形尺寸图

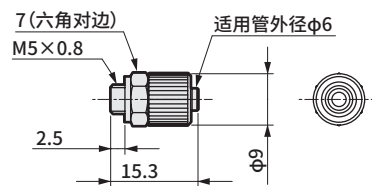
●RP2000-P70



C形支撑件
• B220-P70
重量: 150g
• 材质: 钢、镀锌处理



接头
• R4000-E1-P70
• 材质: 黄铜、镀镍处理

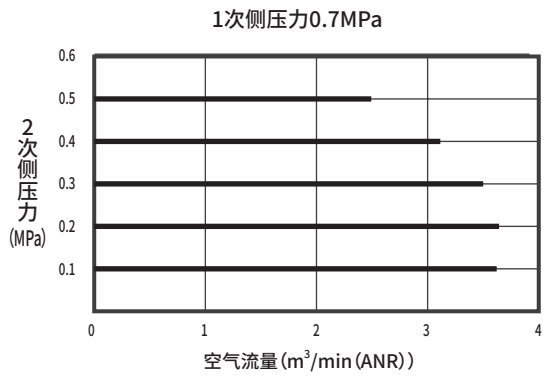


SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

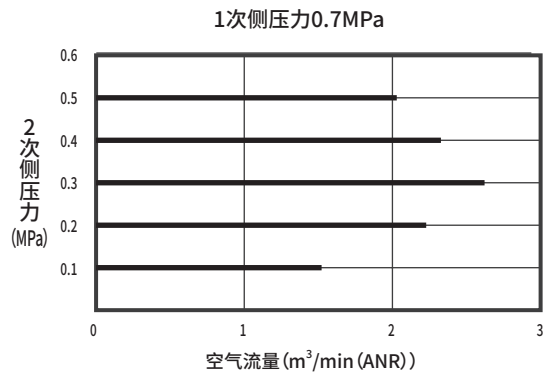
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电空R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

流量特性

●RP2000-10-08-P70

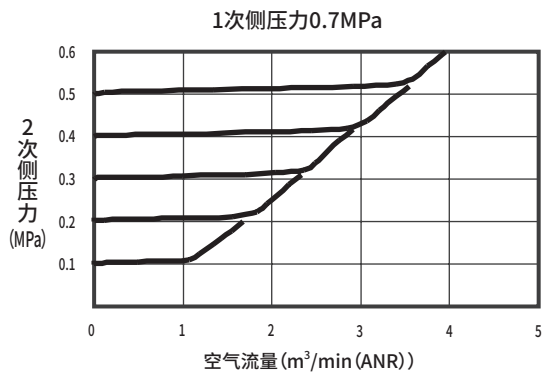


●RP2000-8-08-P70

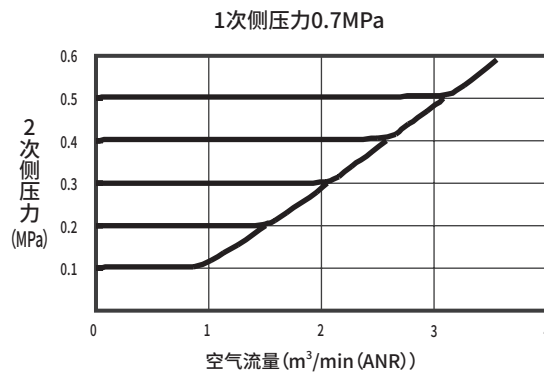


溢流流量特性

●RP2000-10-08-P70

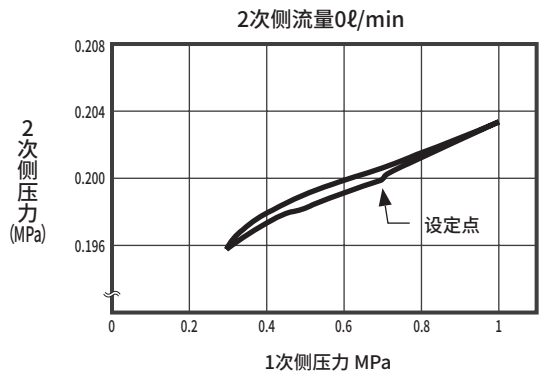


●RP2000-8-08-P70

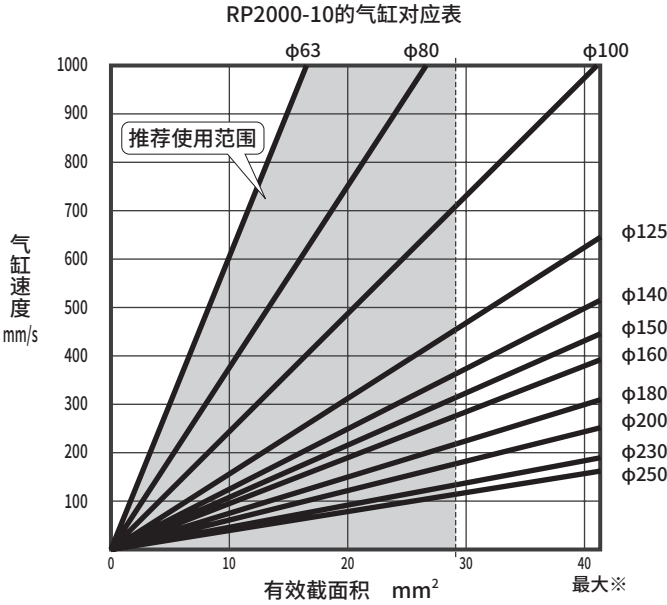


压力特性

●RP2000-※-08-P70



RP2000的气缸速度对应范围



该气缸对应表根据精致减压阀的供气・排气流量和气缸的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)

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头・ 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末



气动元件(F.R.L元件(精密型))

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

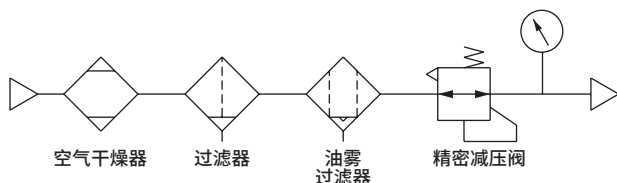
关于气动元件常规注意事项, 请在第764、765页确认。

个别注意事项: 精密减压阀 RP1000・2000系列

设计・选型时

警告

- 请在产品固有的规格范围内使用。
- 使用流体请使用通过干燥器、过滤器、精密过滤器彻底去除固体异物、水分、油份后的洁净压缩空气。请勿使用给油空气。
此外, 要降低二次侧压力等时, 二次侧的空气通过减压阀内部后从EXH口排出。如果因此导致二次侧配管、负荷侧内部污损, 会带来特性恶化等不良影响, 因此, 请尽力保持配管内部的清洁。



- 产品的 OUT 侧设有模块连接用 O 形圈槽。请选择可在 O 形圈槽直径以下进行密封的配管。

系列名称	RP1000	RP2000
槽径	φ17.6	φ25.4

注意

- 请在一次侧与二次侧的压力差在0.1MPa以上的状态下使用。但是, RP1000-8-04时, 设定压力0.3MPa以上时, 请在压力差0.2MPa以上的状态下使用。

〈RP1000的注意事项〉

一次侧与二次侧的压力差过小的条件下, 有时二次侧压力会发生波动, 这时请在减压方向(高压→低压)上进行压力设定。此外, 请尽力提高一次侧压力或稍稍调低设定压力, 在二次侧管线进行节流使用。即使这样仍不能消除脉动时, 请与本公司联系。使用有常时泄漏的低摩擦气缸时, 根据不同的使用条件, 二次侧压力可能会发生波动。这时, 通过对二次侧管线进行节流, 在减压方向(高压→低压)上进行压力设定, 易于衰减波动。即使这样仍不能消除脉动时, 请与本公司进行协商。

〈RP2000的注意事项〉

一次侧与二次侧的压力差过大、二次侧配管过大时, 在小流量时二次侧压力可能会发生波动。出现类似情况时, 请将一次侧压力设定为二次侧压力+0.1~0.2MPa或在二次侧管线进行节流使用。

即使这样仍不能消除脉动时, 请与本公司联系。

- 在减压阀的一次侧使用方向切换阀反复进行ON・OFF操作, 会使设定压力的变化增大, 因此建议将方向切换阀安装在减压阀的2次侧。
- 在超出减压阀的设定压力值的输出压力可能会导致二次侧装置损坏或动作故障的场所, 请务必安装安全装置。
- 请勿在一次侧为大气压的状态下操作压力调整旋钮, 否则可能会导致性能变差。

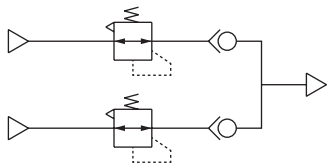
安装・装配・调整时

注意

- 请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室内使用防静电保护膜包装后, 装入包装箱。在洁净室内进行安装作业时, 建议在室外从包装箱中取出产品, 并在洁净室内打开产品包装。
- 请确认指示空气入口、出口的IN、OUT标志并进行连接。逆向配管会导致误动作。
- 请勿握着调压旋钮移动或旋转产品。

- 请避免安装在有振动・冲击的场所。
- 请对要使用的空气配管进行充分吹洗后再安装减压阀。
- 请避免配管时的密封胶带进入。

■如下所示并联使用时，请勿将二次侧设为闭合回路。必须要闭合回路的情况下，请务必在各二次侧装入单向阀后使用。



■安装时请勿堵塞EXH口。

■安装在面板上时，请完全拧松并拆下压力调整旋钮，将本体插入到 $\phi 12.5$ 的面板孔中，使用面板安装螺母拧紧以将其固定在面板上。接着，旋转压力调整旋钮以将其安装到本体上。面板安装螺母推荐紧固扭矩 $2\sim 3\text{N}\cdot\text{m}$

〈RP2000的注意事项〉
将产品侧过来安装面板安装螺母时，产品的重量和振动可能会导致面板安装螺母损坏，敬请注意。

■配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。

- 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
- 为避免螺纹牙受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。

〔推荐值〕

配管螺纹	紧固扭矩 $\text{N}\cdot\text{m}$
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15

使用时

⚠ 注意

■关于使用空气质量

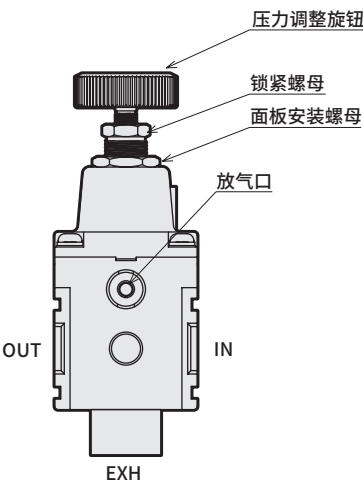
- 请勿使用压缩空气以外的空气。有腐蚀性气体、液体和化学药品混入的空气会因本体损坏和橡胶老化而导致压力调整不当。

■关于环境条件

- 请勿在以下环境下使用。
- 环境温度超过 $-5\sim 50^{\circ}\text{C}$ 的范围时。
- 空气冻结时。
- 水滴和切削油飞溅的场所。
- 潮湿且因温度变化而发生结露时。
- 海风、海水的飞沫飞溅时。
- 有腐蚀性气体、液体和化学药品的环境时。
- 阳光直射的场所。
- 精致减压阀RP1000存在约 $0.12\text{kPa}/^{\circ}\text{C}$ 的设定压力变化。随着温度上升，压力逐渐下降。

■使用注意事项

- 放气口常时漏气，但这是实现精密压力控制的必要条件，因此请注意不要堵塞放气孔。
- 请在确认1次侧压力后再进行设定。
- 无法设定高于1次侧压力的压力。
- 压力调整旋钮向右旋转时2次侧压力上升，向左旋转时压力下降。
- 如果在减压方向(高压 $\rightarrow$ 低压)上进行压力设定，则可以实现更高精度的设定。
- 调整压力后，请拧紧锁紧螺母，以固定旋钮。
- 精致减压阀RP1000的排气阀为金属密封，二次侧空气存在微量泄漏。



SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末