



气动元件(洁净过滤器·洁净排气过滤减压阀)

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，请在卷头63页确认，关于各系列的详细注意事项，请确认“▲使用注意事项”。

个别注意事项：洁净过滤器·洁净排气过滤器·洁净减压阀系列

设计·选型时

1. 通用

▲警告

- 请在产品固有的规格范围内使用。
- 该产品为工业用。请勿用于医疗相关、人命相关装置及回路中。

2. FCS 系列

▲警告

- 请避免在有机溶剂或化学品等的环境中或附着这些物质的场所中使用。
可能会损坏聚酰胺制外壳。
请使用不锈钢型。

▲注意

- 请确认使用回路·使用流体。
为了防止过滤器性能降低，请在1次侧安装干燥机、空气过滤器、精密过滤器，去除水份、油份。
- 使用时请勿超出最高使用压力、最高耐压差力。
否则可能会导致产品损坏以及滤芯膜损坏。
- 请勿通入最大处理流量以上的流量。
否则可能导致过滤精度降低，以及滤芯膜破损。
- 不能作为绝对过滤器(绝对过滤精度)使用。
FCS500的过滤精度在规格条件内为99.99%。
在严禁异物的用途(对晶片直接吹气等)时请勿使用。
- 请勿在IN侧与OUT侧之间的压力差超过0.1MPa的条件下使用。
如果向过滤器进行剧烈的空气供给(在二次侧处于大气开放的状态下进行吹气等)，则可能会导致去除效率降低。在这种情况下，请在过滤器的IN侧设置节流阀，以确保压力差处在0.1MPa以下。
- 本产品的部分部件在生产线上使用酒精。

3. FAC 系列

▲警告

■ 配管负荷扭矩

如果在阀体与配管部施加横向负荷、扭矩，则可能会导致配管部损坏，因此请在指定的扭矩范围内使用。
请勿向FAC10施加横向负荷。

	FAC100	FAC200	FAC3000
最大扭矩 N·m	15	50	50

▲注意

■ 请确认使用回路·使用流体。

请在空压源侧安装干燥器、空气过滤器、精密过滤器，去除水份、油份。

■ 不能去除水滴。

由于滤芯膜具有疏水性，因此在无加压状态下不会通水，但加压时，则会流向排气侧。

■ 使用时请勿超出最高使用压力、使用温度范围。

周围有热源时，请勿超出产品的使用温度范围。否则可能会导致产品损坏以及滤芯膜损坏。

■ 请勿通入最大处理流量以上的流量。

请根据同时使用的电磁阀·执行元件计算处理流量，选择低于最大处理流量的机种。如果通入最大处理流量以上的空气，则可能会导致排出空气的洁净度降低以及滤芯膜损坏。

■ 请设置在不受粉尘飞扬影响的场所中。

■ 请勿设置在排出空气直接喷射在工件等上面的场所中。

用于过滤器用途时，请与本公司协商。

■ 集中配管等情况下，可能会因逆流而导致电磁阀动作不良。在这种情况下，请安装单向阀，以防止逆流。

请根据样本内记载的流量特性表处理流量与一次侧压力的关系，在该一次侧压力逆流时也没有影响的范围内以及回路中使用。

■ 请勿在进入洁净排气过滤器的压力超过0.1MPa的条件下使用。

如果向洁净排气过滤器中通入0.1MPa以上的压缩空气，则可能会导致去除效率降低。

■ 本产品的部分部件在生产线上使用酒精。

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

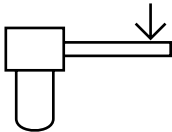
F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀・单向阀等
接头・气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位・密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器・控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

4. RC2000・2619

⚠ 警告

- 在超过减压阀设定压力的输出压力会导致二次侧装置损坏或动作不良的场所，请务必附加安全装置。
- 由于可能会导致无法在二次侧密封回路与平衡回路中使用减压阀，因此请与本公司协商。
- 配管负荷扭矩
请避免阀体和配管部承受配管负荷或扭矩。

	Rc 1/8,Rc 1/4	Rc 3/8,Rc 1/2,Rc 3/4	Rc1 以上
最大扭矩 N・m	15	50	100



安装・装配・调整时

1.通用

⚠ 注意

- 请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室进行包装。建议在洁净室内且在配管前再打开包装。
- 请勿将产品安装在有阳光直射的场所。
- 使用前请先对配管进行吹洗和清洁。
配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。
- 拧紧配管和接头时请注意避免杂质混入。
拧紧配管和接头时，请注意避免配管螺纹的切屑和密封材料混入。配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。
- 请在通过箭头确认流向的基础上，正确连接产品。
反向安装时，RC2000不能正常动作。会缩短FCS系列・FAC系列的寿命。
- 确保维护空间
请确保维护、检查时所必需的空间。
- 请避免安装在有振动・冲击的场所。
- 冷凝水较多时
请在空气过滤器前安装空气干燥器和冷凝水分离器。
来自空压机的冷凝水过多时，高温潮湿的空气可能会造成腐蚀从而导致元件寿命缩短。

⚠ 注意

- 请确认使用回路・使用流体。
流入了混入固态物的流体、规格范围外的流体时，会导致动作异常。请在产品的一次侧连接过滤器，以免固态物混入。
- 根据使用条件和配管条件，可能会发生脉动。
发生脉动时，请降低一次侧压力，或在二次侧管线进行节流使用。
- 释放一次侧压力时，有时二次侧压力会流向一次侧。
由于二次侧的流体流向一次侧而导致其他元件发生故障时，请设置压力保持回路。
- 释放一次侧压力长期放置时，根据不同的使用条件和配管条件，可能会发生脉动。

- 水润滑方式的空压机回路时
请注意避免氯化物质等混入压缩空气中。

2. FCS 系列

⚠ 注意

- 进行配管时，请勿向产品施加过大的力。
进行配管与安装时，请勿使因拉伸、压缩、弯曲、气管产生的外力等施加到产品上。
- 请使用适当的配管气管。
请使用CKD制软尼龙管、聚氨酯管。
关于其他氟树脂管等，请与本公司协商。
- 使用时，请将配管气管牢牢插入到快插接头中。
- 配管时，请使用连接部的对边宽度。
R螺纹、Rc螺纹配管时，请使用扳手卡住连接部的对边宽度进行配管。请勿使用其他部分进行固定。
- 配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。

配管螺纹	紧固扭矩 N・m
M5	1~1.5
Rc1/8、R1/8	3~5
Rc1/4、R1/4	6~8
Rc3/8、R3/8	13~15

安装·装配·调整时

⚠ 注意

- 配管连接完成并供给压缩空气时，请勿急剧施加高压。
否则可能会导致配管连接脱落、配管气管飞起。
- 安装IN·OUT两侧外螺纹配管型时，请勿因配管而施加横向负荷、弯曲扭矩。
否则可能会导致泄漏。

3. FAC 系列

⚠ 注意

- 配管连接时，请勿向产品施加过大的压力。
进行配管时，请勿使因配管产生的拉伸、压缩、弯曲等力施加到产品上。
- 配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。（下表为扭矩推荐值）

配管螺纹	紧固扭矩 N·m
R1/8	3~5
R1/4	6~8
R3/8、Rc3/8	13~15
R1/2、Rc1/2	16~18

- 配管时，请利用六角面进行紧固。（FAC100、FAC200）
- 可直接连接到M4GA·M4GB系列的个别配线集成阀的直接安装型上。请遮蔽安装FAC的R气口侧的P气口，从相反侧的P气口供气。

机种型号	FAC100	FAC200
M4GA1	○	
M4GA2	○	
M4GB2	○	
M4GA3		○
M4GB3		○

- 不能直接安装到单体与DIN导轨型上。
- FAC的外形会从集成底板的底面伸出，敬请注意。

4. RC2000

⚠ 注意

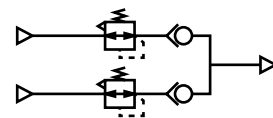
- 请在洁净室内开封产品。
产品在洁净室内进行双重包装。建议先打开第一层包装，然后搬入到洁净室内，在进行配管前打开第2层包装。
- 拧松面板安装用螺母后，螺母自身起到千斤顶功能，可轻松拆下旋钮。安装旋钮时，请务必先安装螺母。

5. RC2000·2619

⚠ 注意

- 配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。（右表为扭矩推荐值）
- 压力表连接口请使用压力表和管道堵头进行封堵。
- 将如下所示的减压阀并联使用时，请勿将OUT侧设为闭合回路。必须要闭合回路的情况下，请务必在各减压阀的OUT侧装入单向阀后使用。

配管螺纹	紧固扭矩 N·m
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18



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

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

使用・维护时

1. 通用

⚠ 注意

- 请勿对产品进行拆解或改造。
- 请在阻断供给流体、确认无残压后再进行维护。
- 使用・维护时请在仔细阅读产品附带的使用注意书并理解其内容的基础上，再进行作业。
- 保管

请勿长时间在高温、潮湿的环境和规格范围外的环境中保管。否则会导致树脂、橡胶部件的老化、树脂滤芯外壳的白油化。要在规格范围外保管时，请联系本公司。

2. FCS 系列

⚠ 警告

- 请确保产生的臭氧不通过过滤器。否则可能导致过滤器滤芯老化。尤其是与产生臭氧的元件(离子发生器等)组合使用时。
 - ① 请勿在过滤器的上流设置。
 - ② 即使在下流设置时，也要注意防止在除静电的状态下停止空气，否则会导致产生的臭氧逆流。
- 请在定期确认过滤器的基础上，根据需要进行更换。

⚠ 注意

- 由于堵塞可能会导致性能降低，因此请进行定期检查、更换。(FCS500系列不能进行更换。)
- 为了检出透明树脂的裂纹、伤痕、其它老化，请定期进行检查。

确认已出现裂纹、伤痕、其它老化时，将导致破损，请更换为新产品或SUS型。
- 使用时，请勿向产品施加振动、冲击、气管振动等产生的外力。

3. FAC 系列

⚠ 警告

- 请避免在有机溶剂或化学品等的环境中或附着这些物质的场所中使用。否则可能会导致聚碳酸酯制外壳损坏。
- 请勿在出现静电带电问题的场所中使用。
- 请勿在产生臭氧的环境中使用。
- 使用时，请将FAC10切实插入到快插接头中。

⚠ 注意

- 由于堵塞可能会导致性能降低，因此请进行定期检查、更换。

4. RC2000・2619

⚠ 注意

- 请在解除锁定后再进行压力调整。

在调压旋钮被锁定的状态下强行操作可能会导致损坏。
- 压力调整请在压力上升方向上进行。

如果在下降方向上进行压力调整，将无法正确设定压力。
- 非溢流型在不使用二次侧时，无法进行减压。
- 设定压力会因使用环境和条件、部件材料的时效变化等而与初始设定值不同。请定期确认压力，发生变化时重新设定。