



气动元件(F.R.L单元(小型))

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,请在卷头63确认。

个别注意事项:F.R.L单元(小型)

设计·选型时

1. 通用

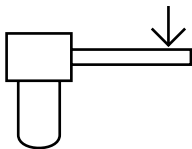
警告

- 空气过滤器、油雾器的塑料滤杯、油雾器的滴油窗、压力表的镜片的材质为聚碳酸酯。无法在合成油、有机溶剂、化学品、切削油、螺丝粘合剂、泄漏检测液、热水等环境或附着上述物质的场所中使用。塑料滤杯的耐化学品性的详情请参阅第440页。

配管负荷扭矩

请避免阀体和配管部承受配管负荷或扭矩。

	Rc1/8,Rc1/4
最大扭矩 N·m	15



注意

冷凝水较多时

请在空气过滤器前安装空气干燥机和冷凝水分离器。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。

超干燥空气时

减压阀相关的橡胶老化较快,因此推荐氟橡胶的阀芯组件。必要时,请与本公司协商。

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。

使用活塞排水“D”时

- 使用压力请控制在0.1MPa以上。
- 请勿在有冲击的装置中使用。
- 间歇流动时的自动排出型。在始终有空气流动的使用条件下不排出冷凝水。

2. 过滤器

警告

- 微型(A1019、B7019、A3019)滤杯不附带滤杯护罩。为确保安全,请采取在装置上设置护栏等保护措施。

注意

- 请勿根据配管口径进行选择。
- 请务必在超精密过滤器前使用预过滤器。请使用过滤器(5 μ m)或精密型过滤器作为预过滤器。

3. 减压阀、FR单元

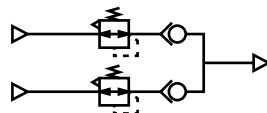
警告

- 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。
- 减压阀在释放了一次压力时无法进行残压处理(去除二次压力)。要进行残压处理时,请使用带单向阀的减压阀。

- 在二次侧密封回路和平衡回路中使用减压阀时可能会无法使用,请与本公司协商。

注意

- 减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。
- 请勿在进行了压力设定的状态下释放1次侧压力再重新加压。
- 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侧安装单向阀后使用。



- 微型(B2019、2419、B6061、B7019),从设定压力0开始向L方向旋转旋钮后,挡块会动作,旋钮无法旋转。强行向L方向施加扭矩,旋钮会被锁定,将无法进行操作,敬请注意。

注意

- 根据不同的使用条件和配管条件,可能会发生脉动。发生脉动时,请降低一次侧压力再使用。否则容易发生大幅小于最大流量的流量,请选择合适的尺寸。

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

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

4. 油雾器

警告

■ 请勿用于气动马达、轴承用的给油。类似冲压机械这样高频率使用时，可能无法给油。

注意

- 油雾器在使用空气量较少时，有时会发生不滴油。请确认滴油所需的最少滴油空气量。
- 注油时，请在确认滤杯内未加压的基础上再进行操作。请将滤杯内的油量控制在油量上限、下限值内。

5. 溢流阀

注意

■ 在大气开放状态下使用时，请在设置节流后再开放。

安装·装配·调整时

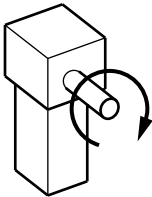
1. 通用

注意

- 如何正确使用FRL
 - 请勿在紫外线直接照射的场所使用。
 - 减压阀的压力设定请沿上升方向设定，压力设定后，请锁定手柄。此外，请在仔细确认一次侧压力后再进行压力设定。
 - 请确认指示空气入口的箭头并进行连接。逆向配管会导致误动作。
 - 空气过滤器、油雾器请将滤杯向下垂直安装。有时会导致排水故障或无法确认滴落。
 - 请避免在有振动的场所使用活塞排水，否则可能会导致故障误动作。

■ 配管螺纹拧入扭矩
配管时，请勿向阀体和配管施加过度的扭矩。

	Rc1/8、Rc1/4
最大扭矩 N·m	30



2. FR单元

注意

- 调压手柄向右旋转时2次侧压力上升，向左旋转时压力下降。
- 请在确认一次侧压力后再进行设定。
- 发生调压故障时，请确认阀组件有无杂质附着、或O形圈有无伤痕等。

3. 过滤器

注意

■ 配管时，请务必去除切削油和防锈油等。如果这一点没有做好，不仅无法发挥超精密过滤器的初始性能、还会缩短其使用寿命，此外配管内壁上附着的切削油和防锈油会再次混入压缩空气中，给昂贵的气动元件和装置等带来不良影响。

4. 减压阀、FR单元

注意

■ 对于B7019、B2019、2419、B6061，将旋钮向L方向用力旋转时，旋钮会被锁定，敬请注意。

使用・维护时

1. 通用

⚠ 警告

■ 请通过定期检查，以检测空气过滤器、油雾器的塑料滤杯及油雾器的滴油窗的开裂、伤痕及其他老化。确认有开裂、伤痕及其他老化时，可能会导致损坏，因此请更换新的滤杯及滴油窗或金属滤杯。

■ 请定期确认空气过滤器、油雾器的塑料滤杯和油雾器滴油窗的脏污情况。

- 确认已脏污、以及透明度下降时，请更换新的滤杯和滴油窗。
- 进行清洗时可能会导致滤杯损坏，因此请使用经稀释的家用中性洗涤剂进行清洗，之后用清水来清洗脏污和洗涤剂。

■ 过滤器滤杯、油雾器油杯的拆卸

拆卸滤杯时，请停止压缩空气并完全排出滤杯内的压力，在确认无残压后再进行操作。

■ 维护时的部件装配

- 维护时请仔细清洗部件并进行装配，避免切屑、杂质进入。

⚠ 注意

■ 请每天检查一次滴油量。
发生滴油故障时，可能会导致润滑对象的润滑故障。

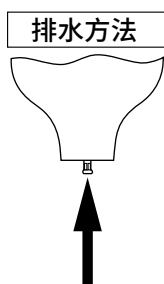
■ 保管

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、树脂滤杯的白浊化。要在规格范围外保管时，请联系本公司。

2. 过滤器

⚠ 警告

■ 请排出冷凝水，以免空气过滤器的冷凝水蓄积超过上限。
如果冷凝水流入二次侧，将会导致元件动作不良。



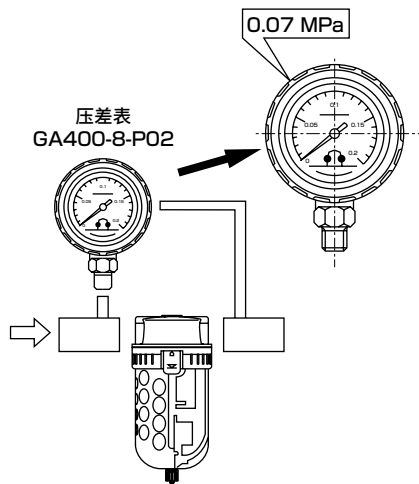
- 按压滤杯前端部时排水。

■ 请勿通过配管直接流入大量冷凝水。产生大量冷凝水时，请安装排水器。

⚠ 注意

■ 过滤器・超精密

- 要测量压力降，请使用压差表GA400-8-P02。正确测量压力降。



■ 超精密除油过滤器的滤芯的使用寿命为压力降达到0.07MPa时。达到使用寿命时，请更换新的滤芯。（更换时请勿碰触氨基酯泡沫层。）

3. 减压阀

⚠ 注意

■ 请在拉出下列调压旋钮、解除锁定后再进行减压阀的压力设定。如不解除锁定而强行操作，可能会导致产品损坏。将旋钮从设定压力O开始进一步向L方向用力旋转时，旋钮会被锁定，敬请注意。



■ 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。

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

