



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

使用本公司的高纯化学液体控制用元件产品来设计并生产设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构及空压控制回路或流体控制回路以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。

为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。

为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。

另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

警告

1 本产品是作为普通工业机械用装置、部件而设计、生产的。
因此，必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。

2 请务必在产品规格允许范围内使用。

请勿在产品规定的范围外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。

另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置・部件使用，而在室外(除了室外规格制品)使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。

(但是，在使用前与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)

①用于与核能・铁路・航空・船舶・车辆・医疗器械・饮料・食品等直接接触的设备或用途、以及娱乐设施・紧急断路・冲压机械・制动回路・安全措施等对安全性有要求的用途。

②用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

3 关于与装置设计、管理相关的安全性方面，请务必遵守行业标准、法规等。

ISO4414、JIS B 8370 (气动系统及其元件的一般规则和安全要求事项)

JFPS2008 (气缸的选型及使用指南)

高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全准则、行业标准、法规等。

4 在确认安全之前，切勿操作本产品或拆卸配管、元件。

①请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械装置。

②停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部，因此请小心操作。

③检查或维修设备之前，请停止供给作为能源的空气及水，并切断相应设备的电源，排空系统内的压缩空气，检查是否有漏水漏电情况。

④启动或重启配有气动元件的机械装置时，请确认防弹出处理等系统安全措施是否到位，并小心操作。

5 为防止发生事故，请遵守下页及之后的警告及注意事项。

■本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。



危险: 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性(紧急程度)较高的限定情况。

(DANGER)



警告: 误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况。

(WARNING)



注意: 误操作时可能出现轻伤或财产损失的危险情况。

(CAUTION)

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。

任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。

保修

1 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的1.5年内。

2 保修范围

在上述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。但是，下列情况不在保修范围内。

- ①在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。
- ②超过耐久性（次数、距离、时间等）以及由于消耗品相关的事由导致故障时。
- ③故障的原因不在于本产品时。
- ④不按照产品本来的使用方法使用时。
- ⑤故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
- ⑥因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。
- ⑦因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。

另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。

注）关于耐久性及消耗品请咨询最近的本公司营业所。

3 确认适合性

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、元件、装置。

出口时的注意事项

1 关于安全保障出口管理

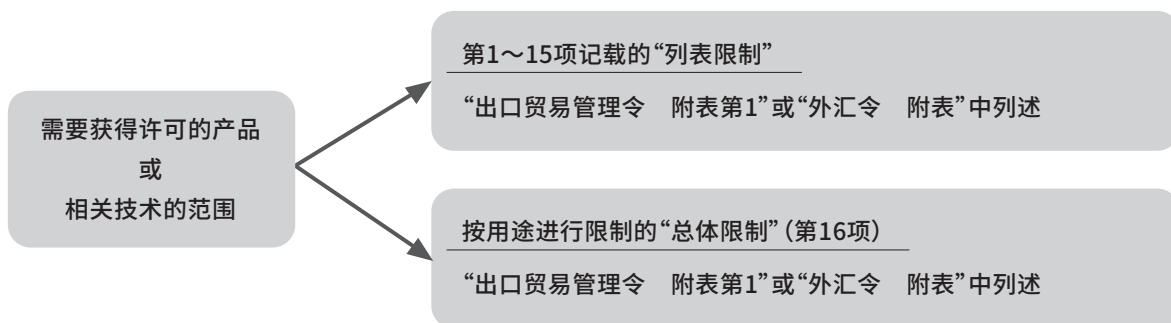
本样本中记载的产品或相关技术在出口、供货时，可能需要事先获得许可。

为了确保国际和平、维持安全局面，有时需要根据外汇及国际贸易法，事先获得产品或相关技术出口国家或供应国家的许可。

需要获得许可的产品或相关技术范围可参考“出口贸易管理令 附表第1”或“外汇令 附表”。

“出口贸易管理令 附表第1”或“外汇令 附表”由下列2个部分组成。

- ・第1～15项每个项目分别记载的“列表限制”
- ・每个项目不限规格，按用途进行限制的“总体限制”（第16项）



许可申请手续

根据产品或相关技术与出口或供应方的组合内容，由经济产业省安全保障贸易审查课或各地的经济产业局受理。

2 关于本样本中记载的产品或相关技术

本样本中的产品或相关技术中含有外汇及国际贸易法列表限制的对象。

对于外汇及国际贸易法列表限制的对象产品或相关技术，在相应的产品页都列出了是属于该对象。因此，出口或提供属于列表限制的产品或相关技术时，请根据外汇及国际贸易法申请获取出口许可。并且，出口或提供本样本中的产品或相关技术时，请充分留意是否用于军火、武器相关用途。

3 联系我们

如果对本样本中的产品或相关技术的安全保障出口管理存有疑问，请咨询附近的营业所。



精密系统元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

设计·选型时

1.规格确认

警告

■ 无法用于紧急切断阀等。

本产品样本中记载的阀并非紧急遮闭阀等安全用途的阀。此类系统时，请在采取其他可靠的安全确保手段的基础上使用。

■ 错误的元器件选型及操作不仅会使本产品发生故障，还可能导致客户的系统故障。关于元器件选型及操作，应由用户负责确认与本产品规格及用户系统的适用性，然后正确使用。

■ 关于使用流体

产品构成材质与所使用流体、环境气体的适用性，请以卷头第17页的适用性核对表为基准进行确认后使用。关于核对表以外的流体以及新使用的流体（也包括浓度不同的流体），请事先与本公司确认、协商。

PYM、PMM系列不能用于腐蚀性流体。

PMM系列不能用于酒精等溶剂。

■ 关于流体温度

请在规格规定的使用流体温度范围内使用。

■ 流体压力范围

请在产品目录记载的规格中的流体压力范围内使用。

■ 关于周围环境

- ①请确认产品构成材料与环境气体的适用性后，再使用。（请勿在腐蚀性气体、爆炸性气体环境中使用。）
- ②产品本体上请勿附着流体。
- ③请在环境温度范围内使用。
- ④请勿在有振动、冲击的场所、周围有热源的场所以及室外使用。

2.设计

警告

■ 若流体有可能危及人身安全时，请对阀采取隔离措施，防止人员靠近。

■ 关于液封

阀开闭时膜片会上下运动，阀内的流路容积也会相应变化。因此，当流体为非压缩性（液体）时，将流体密封在阀内的条件（液封）下的动作会对阀产生异常压力。这种情况下，请在阀的1次侧或2次侧设置溢流阀，防止形成液封回路。

■ 确保维修保养空间

请确保维护、检查时所必需的空间。

■ Rc螺纹型是根据后页(1)“Rc螺纹时”进行配管的，但是，热循环会导致螺纹部发生泄漏，在这种条件下使用时，请选择本公司的装配一体型产品。

3.带传感器选择项

警告

■ 超出规格范围外的用途、负荷电流、电压、温度、冲击和环境等，可能会导致损坏或动作异常，请在规格范围内正确使用。

■ 请勿在爆炸性气体环境中使用。带传感器选择项未采用防爆结构。请勿在爆炸性气体环境中使用，否则可能引起爆炸。

■ 不能在蒸汽、灰尘等较多的场所、直接沾附水、化学液体等的场所以及腐蚀性气体等气体环境中使用。

■ 用于联锁保护电路时请务必引起注意。

对需要高可靠性的联锁信号使用带传感器选择项时，请配置机械式保护功能以防止故障，或同时使用其它传感器等双重联锁方式。

另外，请进行定期检查，确认是否能正常工作。

■ 请注意触点容量。

请勿使用超出传感器最大触点容量的负荷。否则会导致故障。

■ 请注意保护电路。

- 连接使用感应负荷（继电器、电磁阀）时，因传感器关闭时会产生浪涌电压，因此必须设置保护电路。
- 连接使用电容性负荷（电容器）时，因传感器开启时会发生冲击电流，因此必须设置保护电路。
- 配线过长会增加布线容量、产生冲击电流，使传感器损坏或寿命缩短，因此请设置保护电路。

■ 请勿在有浪涌发生源的场所使用。

在传感器的周围存在会产生较大浪涌的机器设备（电磁式升降器、高频感应炉、马达等）时，可能会导致传感器内部电路元件老化或损坏，请考虑并采取针对浪涌发生源的对策。

注意

■ 请注意因串联连接导致内部电压下降的问题。

- 将多个传感器串联连接使用时，传感器的电压降为所有连接传感器的电压降之和。为了防止超出传感器的最大负荷电流，请确认负荷规格后决定连接数量。

安装・装配・调整时

1.安装

警告

- 错误的安装或配管不仅会使本产品发生故障，还可能导致客户的系统故障、甚至使用者死亡或重伤。因此，作为客户的责任，必须由对系统・流体的特性、流体和相关设备的适用性等有关安全的注意事项有充分了解、且仔细阅读过使用说明书的人进行作业。

注意

- 安装后，请确认配管泄漏的有无，以确认是否正确安装。

2.配管

警告

- 阀安装前请务必清洗配管内部。
流体中混入灰尘、杂质会影响阀的正常性能。混入时，请根据所使用的回路，在阀1次侧设置过滤器。
- 对于有箭头标记的产品，配管时请务必使流体的流向与箭头方向一致。
- 进行配管时，请勿使因配管产生的拉伸、压缩、弯曲等力施加到阀体上。
- NC型、NO型时，不施加控制压的气口向大气开放，由于环境气体及异物飞散等问题而不希望通过阀直接吸气、排气时，请卸下止动螺丝并安装配管，在没有上述问题的场所进行吸、排气。
- 请根据规格及用途使用驱动部连接的驱动用电磁阀。

注意

- 对于PFA管用接头，请参照各接头厂商发行的最新使用说明书，务必遵照其内容进行施工。
接头施工需要专用的施工夹具，请另行咨询接头厂商。

对于AMG、GAMD、GMMD，与相邻接头的距离较短，利用普通工具可能难以施工。敬请注意。无法使用接头厂商的专用施工夹具时，请咨询本公司。
(SUPER 300型柱形接头、FINAL LOCK接头)

- 进行活接头的施工时，请确认O形圈已装入阀体槽后，切实紧固活接头螺母O形圈压扁。未切实紧固时，流体可能外漏，非常危险。
- 进行焊接用PFA管伸出的焊接施工时，请由具备PFA管焊接专业知识的人员进行作业。
- 进行配管时，请注意避免阀本体受到弯曲、牵拉、压缩等应力。此外，请认真研究配管的对应位置及方法，避免配管对阀形成负载。
- 安装阀时，请勿只通过接头进行支撑，应固定安装板和装置。
- 关于Rc螺纹部的施工，请遵照下列步骤。

(1) Rc螺纹部时

- 请在适用JIS B 0203的管用锥螺纹的接头上缠绕3~4圈PTFE密封带。
- 请用以下紧固扭矩进行紧固。

配管口径	PFA接头	聚氯乙烯接头
Rc1/8	0.5~0.8	—
Rc3/8	1.0~1.5	—
Rc1/2	1.5~2.0	2.0~2.5
Rc3/4	2.0~2.5	2.5~3.0
Rc1	2.5~3.5	3.0~4.0

(N・m)

(2) 控制口

请按0.4~0.6N・m的紧固扭矩进行紧固。否则可能导致气口开裂和螺纹破损。
AMD3/4/5※2、AMG3/4/502、GAMD3/4/5※2使用金属和PPS接头时，请选择附带加固环(请参照各机种页)。
AMD4/5/61H、AMD3/51M请勿使用金属接头。



精密系统元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

安装・装配・调整时

3.带传感器选择项

⚠ 注意

■ 请勿击打或使之摔落。

操作时，请勿击打、使之摔落或承受过大撞击。即使本体未破损，传感器内部也有可能破损而导致误动作。

■ 请勿手持传感器导线移动阀体。

否则不仅会使导线断线，还可能使应力传递到传感器内部，导致传感器内部元件损坏，因此要绝对避免。

■ 动力线与高压线请勿使用同一接线。

接线时，请勿与动力线和高压线平行配线或使用同一配线管。含有传感器的控制回路可能会因干扰而导致误动作。

■ 请勿让负荷设备短路。

在负荷短路状态下打开会产生过载电流，导致传感器破坏。

■ 请注意导线的连接。

请切断连接侧电路装置的电源后进行配线操作。接通电源状态下作业有可能因触电或意外动作而发生事故。

■ 输入电源时，请确认电源变化不会超出额定值。

■ 对电源使用市售的开关稳压器时，请务必将电源的外壳接地(F.G.)端子进行接地。

■ 在传感器周边使用会产生干扰的设备(开关稳压器、变频马达等)时，请务必将元件的外壳接地(F.G.)端子进行接地。

4.电动针阀MNV系列

⚠ 警告

■ 在高温条件下使用时，产品表面会呈高温状态。敬请注意。直接接触可能导致烫伤。

■ 阀动作时，从端盖侧面的呼吸孔会排出少许透过化学液体的气体。请勿将脸部和手接近呼吸孔。请勿直接接触阀，应佩戴具有耐腐蚀性的手套。

使用・维护时

1.使用时的注意事项

⚠ 警告

- 请在最高使用压力及最高工作压力范围内使用。

⚠ 注意

- 请勿拆解。
- 请避免承受掉落等强烈冲击。否则会导致产品破损或故障。
- 产品构成材质与所使用流体、环境气体的适用性，请以卷头第17的适用性核对表为基准进行确认后再使用。关于核对表以外的流体以及新使用的流体(也包括浓度不同的流体)，请事先与本公司确认、协商。
 - 流体因含有研磨液、UV硬化剂等粒子而导致固化、凝结时，可能对性能产生影响。
 - 含表面活性剂的流体、剥离液等高渗透性流体可能会渗透到部件中。
- 请进行定期检查，有异常时请进行更换或采取相应措施。
- 氮气、空气等气体时，可能会发生最大 $1\text{cm}^3/\text{min}$ (气压下)的阀座泄漏。
- 流体温度急剧变化时，阀座可能会不均衡地歪斜，导致阀座泄漏发生，请予注意。
- 操作的气体请使用经过滤精度 $5\mu\text{m}$ 以上的过滤器过滤后的空气或惰性气体。
- 我们假定产品将会安装在洁净室内，对产品进行了精密清洗并采用清洁包装后发货。操作时请注意。
- 请勿过度拧紧流量调节、旁通调节旋钮。
- 请勿将阀等产品用作踏板或在其上面放置重物。
- 长时间未使用时，开始作业前请进行试运行。
- 阀的动作时间会因操作空气的配管条件、压力条件、动作间隔等发生变化。因此实机安装后，请先确认没有问题后再使用。

- 阀的2次侧发生紊流。

将流量计等需要流体呈层流状态的设备安装在阀的2次侧时，请设置足够的距离避免受到阀紊流的影响。

- 用户绝对不能分解本产品。有些产品中内置有高负载弹簧，非常危险。

- 产品本体上请勿附着流体。

- 关于带电

氟树脂极易带电，流通气体、液体会产生更多静电。静电可能导致外部泄漏或起火，因此请根据需要采取防静电措施。

2.带传感器选择项

⚠ 警告

- 请勿通入过载电流。

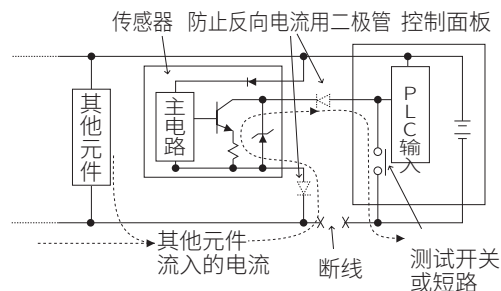
因负载短路等原因使传感器产生过载电流时，不仅可能导致传感器破损，还有起火的危险。

请根据需要在输出线、电源线上设置保险丝等过电流保护回路。

⚠ 注意

- 请注意由于断线或配线电阻引起的反向电流。

● 在与传感器的同一电源上连接含有传感器的其它元件时，为确认控制面板输入装置的动作，将输出线与电源线一侧短路，或电源线一侧断线，则传感器的输出回路会产生反向电流，从而导致设备损坏。



● 为了防止回流电流导致损坏，请采取如下措施。

- ① 避免电流集中在电源线，特别是避免集中在一侧的电源线，请尽量采用较粗的导线进行配线。
- ② 请限制与传感器连接至同一电源的元件。
- ③ 请在传感器的输出线上串联二极管，用来防止反向电流。
- ④ 请在传感器的电源线一侧串联二极管，用来防止反向电流。



精密系统元件

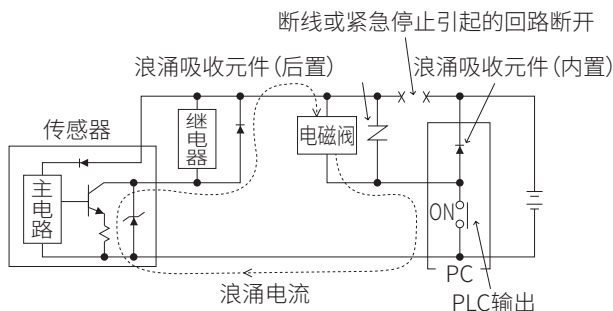
为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

使用・维护时

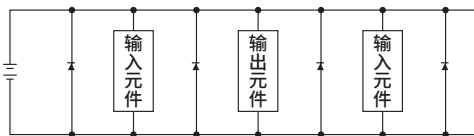
■ 请注意浪涌电流的迂回。

- 当传感器与电磁阀、继电器等会发生浪涌电流的感应负荷共享电源时，在感应负荷已动作的状态下断开，根据浪涌电流吸收元件的安装位置，浪涌电流可能会迂回到输出电路并引起损坏。



- 为了防止浪涌电流迂回导致损坏，请采取如下措施。

- ① 请将电磁阀、继电器等感应负荷输出类与传感器等输入类的电源分离。
- ② 无法使用其它电源时，请为所有感应负荷直接安装浪涌吸收元件。请将与PLC等连接的浪涌吸收元件视作仅保护该元件的部件。
- ③ 请在传感器的输出线上串联二极管，用来防止反向电流。
- ④ 此外，如下图所示请在电源线的各处连接浪涌吸收元件，以防不特定部的意外断线。



另外，当元件类使用接插件连接时，在通电状态下如果拔掉接插件，可能会因上述现象造成输出回路损坏，因此请务必先断开电源后再拔出接插件。

3. 化学液体用气控手动阀AMD・MMD系列

⚠ 注意

- 对于AMD系列的带流量调节以及MMD系列，请将调节旋钮从全闭状态向打开方向旋转规定圈数以上使用。若低于上述值使用，在某些条件下可能会发生振动、流量变化等。(参照第116~120页)此外，流体温度发生变化时，在某些使用条件下也可能发生流量变化。

请在全开或全闭状态下使用MMD※※2系列。不可在中间位置使用。

请在下表扭矩范围内紧固MMD※※2系列的旋钮。一旦紧固松动，旋钮可能会因泵的振动等而发生旋转。

型号	MMD302	MMD402	MMD502
旋钮紧固扭矩	0.8~1.5	1.0~1.8	1.5~2.5

(N・m)

4. 化学液体用气控阀AMD・GAMD系列

⚠ 注意

- AMD・GAMD系列中，根据流体压力条件，可能会发生水锤、振动等。大多数情况下可通过调速阀等调整开闭速度来得到改善。如果无法改善，请重新考虑流体压力、配管条件。

5. 供液用化学液体气控手动阀AMD※1H・MMD※0H系列 化学液体用气控手动阀AMD※1M・MMD※0M系列

⚠ 注意

- 利用薄膜回收透过气体或检测泄漏时，请拆下止动螺丝，将检测口用作配管口。此时的配管假定为氟树脂，请按0.4N・m以下的扭矩进行紧固。请在全开或全闭状态下使用MMD※0H、MMD50M系列。不可在中间位置使用。

6. 化学液体用手动阀MMD Part 3RN・GMMD Part 3RN系列

⚠ 注意

- 操作阀时，请将旋钮旋转至发生空转为止(听到“咔嚓”声)。握着锁紧环旋转时旋钮不会空转，可能会由于过度拧紧导致阀座老化或产品损坏。
- 即使旋钮空转，但阀门仍不关闭、或阀门不打开时，请将螺丝刀等工具插入旋钮侧面的孔中，并旋转旋钮。观察该孔，内部出现绿色的指示器时，为可强制操作的状态。孔中看不到绿色的指示器时，请旋转旋钮以对齐位置。

使用・维护时

- 是通过旋钮的旋转力进行密封的结构，采用阀门长期保持关闭的使用方法，可能会发生阀座泄漏。在发生温度变化的场所，请将旋钮拧得更紧一些。
- 请将旋钮从全闭状态向打开方向旋转1/2圈以上使用。若低于上述值使用，在某些条件下可能会发生振动、流量变化等。请在操作后滑下锁紧环，固定旋钮。不固定时，旋钮可能会旋转，从而导致流量变动。
- 搬送带防误操作罩盖的阀时，请握住阀体进行搬送，勿握住防误操作罩盖。
- 请在滑下锁紧环的状态下安装防误操作罩盖。由此可防止旋钮的误动作、误操作。
- 安装防误操作罩盖设置成无法操作旋钮的状态时，请使用挂锁等保持锁定状态。
- 防误操作罩盖无法用于GMMD系列，敬请注意。

7.精致减压阀PMM・PYM・PMP系列

⚠ 注意

- PMM、PYM、PMP系列中，根据流体压力、流量、供给压力的变化、配管等的条件，可能会发生振动，从而影响产品寿命。一旦发生，请重新考虑流体压力、流量条件。
- 减压阀以微小的开度产生动作，一旦流入混入杂质的流体，将导致阀座受损，性能降低。可能混入杂质时，建议在减压阀的1次侧安装过滤器。
- 在超过减压阀设定压力的输出压会导致二次侧装置损坏或动作不良的场所，请务必安装安全装置。
- 使用PMP系列时，先导空气通过膜片，可能会在液体中产生气泡。不使用时，建议不要对先导空气持续加压。

8.保养、检查

⚠ 危险

- 更换阀时，为防止残留的化学液体给周边设备及人员带来影响，请用纯水、空气等充分替换后再进行作业。

此外，膜片上方(气缸侧)虽然不是流体接触液体的部分，但气体可能会从薄膜部分透过，形成化学液体环境，为安全起见，操作时请注意以下事项。

① 阀动作时，从气缸侧面的呼吸孔会排出少许透过气体。因此，在阀动作的过程中，人员不得接近呼吸孔。

② 在呼吸孔及其周边还有可能附着结晶物。

③ 请勿直接接触阀，应佩戴具有耐腐蚀性的手套。

- 更换阀时，为防止残留的化学液体给周边设备及人员带来影响，请用纯水、空气等充分替换后再进行作业。

此外，膜片上方(气缸侧)虽然不是流体接触液体的部分，但气体可能会从薄膜部分透过，形成化学液体环境，为安全起见，操作时请注意以下事项。

① 阀动作时，从气缸侧面的呼吸孔会排出少许透过气体。因此，在阀动作的过程中，人员不得接近呼吸孔。

② 在呼吸孔及其周边还有可能附着结晶物。

③ 请勿直接接触阀，应佩戴具有耐腐蚀性的手套。

- 用于化学液体的阀在执行部和膜片之间可能会残留化学液体环境。用户绝对不能分解本产品。

需要分解时，请与本公司或代理商协商。

- 为了保持阀的最佳性能，请每年进行1~2次下述定期检查。

① 确认阀外部有无泄漏

② 确认接头部分有无泄漏

③ 确认构成部件有无变色、变形以及腐蚀等异常

⚠ 警告

- 保养・维护时请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再进行作业。
- 进行保养前，请务必排出操作空气及流体。
- 维护、保养、检查时，请预先阅读使用化学液体的产品安全数据表(SDS)，佩带必要的护具。
- 长期使用高透过性的盐酸、氢氟酸、硝酸等化学液体时，接触液体部和接触液体部以外的部件都会因透过气体而老化，从而导致外部泄漏等事故。为确保安全，作为定期检查，请每年1~2次对构成部件的变色、变形以及腐蚀等异常的有无进行确认。

⚠ 注意

- 更换产品时请务必使用相同型号的产品。即使外观相同，规格也可能不同。
- 不使用的产品请存放在无阳光直射的阴凉场所。操作时，请注意防止因投掷、掉落、钩挂等原因造成的冲击、损伤等。



精密系统元件

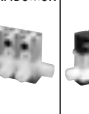
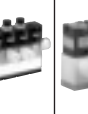
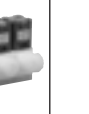
为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

产品和使用流体适用性核对表

※本核对表仅是根据以往评价及经验制作而成，不能作为阀的性能保证书。

※使用流体非纯水时，应由具备化学专业知识的人员确认使用流体和产品材料的适用性，由用户判断能否使用。

流体名		主要用途：清洗装置・化学液体供给装置										
		气控阀										
		2通					3通		集成阀			
		AMDZ※3R AMD0※3R AMD3※3R AMD4※3R AMD5※3R  ……第2页	AMD0※2  ……第48页	AMD3※2 AMD4※2 AMD5※2  ……第52页	AMD41H AMD51H AMD61H  ……第108页	AMD31M AMD51M  ……第112页	AMD41L AMD51L AMD61L AMD71L AMD81L  ……第124页	AMGZ03R AMG003R AMG303R AMG403R AMG503R  ……第22页	AMG302 AMG402 AMG502  ……第74页	GAMDZ※3R GAMD0※3R GAMD3※3R GAMD4※3R GAMD5※3R  ……第36页	GAMD0※2A  ……第90页	GAMD3※2 GAMD4※2 GAMD5※2  ……第82页
纯水		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
酸性流体	硫酸	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	
	盐酸	○	○	○(注8)	○	○	×	○	○(注8)	○	○	○(注8)
	硝酸	○	○(注6)	○(注6)	○	○	×	○	○(注6)	○	△	○(注6)
	氢氟酸(注1)	○(注5)	○	○(注6,8)	○	○	×	○(注5)	○(注6,8)	○(注5)	○	○(注6,8)
	磷酸	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
	氟化铵(注1)	○(注5)	○	○(注6)	○	○	×	○(注5)	○(注6)	○(注5)	○	○(注6)
	双氧水	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
	臭氧水	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	△
	硫酸+双氧水(注2)	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
	硫酸+臭氧	△	△	△	△	△	×	△	△	△	△	△
碱性流体	氢氧化钠	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
	氢氧化钾	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
	氨水	○	○(注7)	○(注7)	○(注7)	△	×	○	○(注7)	○	○(注7)	○(注7)
有机类流体	丙酮	×	○(注7)	○(注9)	○(注7)	—(注10)	×	×	○(注7)	×	○(注7)	○(注7)
	醋酸丁酯	×	○(注7)	○(注9)	○(注7)	—(注10)	×	×	○(注7)	×	○(注7)	○(注7)
	异丙乙醇	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
其它・混合液(注1)	稀释剂	×	○	○	○	—(注10)	×	×	○	×	○	○
	绝缘涂料	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
	显影液	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
	研磨液	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
	电镀液	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
	剥离液(注3)	○	○	○	○	—(注10)	×	○	○	○	○	○
气体	空气、氮气(注4)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

判定	○	可以使用。(请在产品登载页确认详情。)
	△	请与本公司协商。(某些条件下可以对应。)
	×	不可使用。

由于通常采用各种各样的化学液体的混合液，因此，无法掌握所有影响。

请在充分确认产品构成材料与所使用流体的适用性后，判断可否使用。

注1：使用氢氟酸或含氢氟酸的化学液体时，或者流体温度超过40℃时，请咨询本公司。

注2：在100℃以上的温度下使用硫酸+双氧水时，请与本公司协商。

注3：在流体温度80℃以上的条件下使用胺类剥离液时，请定期更换。

建议最少一年更换一次。

注4：气体时，可能会发生最大1cm³/min(大气压下)的阀座泄漏。

注5：使用氢氟酸或含氢氟酸的化学液体时，流体温度为5～80℃。无法使用旁通阀体。

注6：请选择选择项“P”。

注7：请选择选择项“M”。

注8：本公司可以提供采取了酸性流体对应对策以及透过气体对策的特注生产品。请另行与本公司协商。

注9：进行金属配管时，请选择不锈钢阀体型号。

进行氟树脂配管时，请选择选择项“M”。

注10：建议使用适于这些化学液体的AMD※※H系列或AMD※※2系列。

注11：由于属于高透过性化学液体，透过气体会混入先导空气中，从而对执行元件产生不良影响。

需要保护执行元件时，请与本公司协商。

	主要用途：清洗装置・化学液体供给装置						主要用途：涂料涂布机					关联元件				
	手动阀					流量调节阀		气控阀		回吸阀・ 气控阀・ 回吸阀 一体型	精致减压阀					
	2通			集成阀		手动型	电动型	2通	3通		先导型		手动型			
	MMD303RN MMD403RN MMD503RN 第140页	MMD302 MMD402 MMD502 第148页	MMD40H MMD50H MMD60H 第170页	MMD30M MMD50M 第174页	GMMD303RN GMMD403RN GMMD503RN 第144页	GMMD302 GMMD402 GMMD502 第162页	FMD00 第208页	MNV 第206页	AMDZ※ AMD0※ 第100页	AMGZ0 AMG00 第104页	AMSZ2 AMS022 第182页 AMDSZ0 AMDS00 第186页	PMP002 PMP202 第192页	PMP402 第192页	PYM10 第198页	PMM20 第200页	PMM50 第202页
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○
	○	○	○	△	○	○	○	×	×	△	○	△(注8)	×	×	×	×
	○	○(注8)	○	○	○	○(注8)	○	×	×	×	△	△(注11)	△(注8)	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	△	△(注11)	△(注8)	×	×	×
	○(注5)	○(注6,8)	○	○	○(注5)	○(注6,8)	○	×	×	×	△	△(注11)	△(注8)	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	△	○	△(注8)	×	×	×
	○(注5)	○(注6)	○	△	○(注5)	○(注6)	○	×	×	×	△	○(注11)	△(注8)	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	△	○	△(注8)	×	×	×
	△	△	×	△	△	△	×	×	×	×	△	△	△(注8)	×	×	×
	○	○	○	△	○	○	○	△	○	○	○	○	△	△	△	×
	○	○	○	△	○	○	○	△	○	○	○	○	△	△	△	×
	○	○	○(注7)	△	○	○	○	×	△	△	△	△(注11)	△(注8)	△	×	×
	×	○	○(注7)	—(注10)	×	○	×	×	○	○	○	△	△	△	△	×
	×	○	○(注7)	—(注10)	×	○	×	×	○	○	○	△	△	△	△	×
	○	○	○	—(注10)	○	○	○	×	○	○	○	○	○	△	△	×
	×	○	○	—(注10)	×	○	×	×	○	○	○	△	△	△	△	×
	○	○	○	—(注10)	○	○	×	×	○	○	○	○	△	△	△	×
	○	○	○	—(注10)	○	○	○	×	△	△	△	○	△	△	△	×
	○	○	○	—(注10)	○	○	○	×	×	×	△	○	△(注8)	×	×	×
	○	○	○	—(注10)	○	○	△	×	○	○	○	○	△	△	△	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	○	△	△

■ 关于金属配管、不锈钢阀体

进行金属配管时，请选择不锈钢阀体。

(对于选择项中无不锈钢阀体的机种，请咨询本公司。某些机种可以对应。)

- 采用不锈钢阀体时，不能用于酸性流体。

■ 安全、性能相关注意事项

- 用于臭氧、有机溶剂类流体时，会对构成材料产生影响。请咨询本公司。
- 氟树脂极易带电，流通气体、流体会产生更多静电。静电可能导致外部泄漏或起火，因此请根据需要采取防静电措施。
- 流体因含有研磨液、UV硬化剂等粒子而导致固化、凝结时，可能对性能产生影响。
- 含表面活性剂的流体、剥离液等高渗透性流体可能会渗透到部件中。
- 长期使用高透过性的盐酸、氢氟酸、硝酸等化学液体时，接触液体部以外的部件也会因透过气体而老化。
- 为确保安全，作为定期检查，请每年1~2次对构成部件的变色、变形以及腐蚀等异常的有无进行确认。