

气控式精密管夹阀

HYA 系列

使用说明书

SM-A38879-C/3



- 在使用本产品之前，请务必阅读此使用说明书。
- 特别是安全相关的记载，请务必认真阅读。
- 请妥善保管此使用说明书，以便于在必要时可以及时取出阅读。

前言

非常感谢此次购买本公司的“HYA 系列”气控式精密管夹阀。

为了充分发挥本产品的性能，本使用说明书记载了产品的安装以及使用方法等基本事项。

请务必认真阅读，正确使用本产品。

并且，请妥善保管此使用说明书，以免丢失。

本使用说明书记载的产品规格以及外观将来可能会有所变更，恕不另行通知，敬请见谅。

- 本产品使用控制阀(电磁阀、电动阀以及气控阀等)时，使用者需要具备材料、流体、配管以及电气等相关基础知识。如果不具备相关知识，或者没有经过充分培训的人员进行操作。而引起事故，本公司将不承担责任。
- 客户的用途多种多样，本公司难以全部把握。根据用途以及用法的不同，在不同的流体，配管以及其他的条件下，有可能会无法正常运作或者造成事故。所以请用户自行负责，根据用途和使用方法，确认产品的规格以及决定使用方法。

安全使用说明

用户在使用本产品进行装置的设计以及制作时，有义务制作安全的装置。为此，请确认能保证装置的机械结构、空压控制回路或水控制回路以及对其进行电气控制的系统的安全性。

关于装置的设计，管理等相关安全性问题，请务必遵守行业标准，法规等。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各标准的最新版)
高压气体安全法、劳动安全卫生法，以及其他的安全规章，行业标准，法规等

为了安全地使用本公司的产品，正确地进行产品选择，使用，操作处理以及维护保养管理都非常重要。为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告，注意事项。

本产品虽然已经采取了各种安全措施，但仍有可能因客户的误操作而导致事故。为了避免此类情况的发生，

请务必在熟读本使用说明书并充分理解其内容的基础上进行使用。

为了明示危害，损害的大小和发生可能性，注意事项中将其分为“危险”、“警告”、“注意”这3类。

 危险	误操作时极有可能导致人员死亡或重伤等危险的情况。
 警告	误操作时有可能导致人员死亡或重伤的情况。
 注意	误操作时有可能导致人员受伤，物质损伤等情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。因此，任何等级的注意事项皆为重要内容，请务必遵守。

其他一般的注意事项和使用上的提示用以下图标进行注释。

	表示一般的注意事项和使用上的提示。
---	-------------------

产品相关注意事项

警告

使用者需要拥有充足的知识和经验。

本产品是作为一般工业机械用装置、零部件来进行设计制造的。

遵守在规格范围内使用本产品。

禁止在产品规定的规格外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造和再加工。

由于本产品作为一般工业机械用装置、零部件使用。所以，不适用于户外及如下所示条件、环境。
(如果需要在如下环境中使用时，请事先向本公司咨询。在对本公司产品的规格有充分了解的情况下可以使用。但是，在这种情况下，需要事先采取万一出现故障时，避免危险发生的安全应对措施。)

- 用于核能源或者铁路、航空、船舶、车辆、医疗器械、饮食等直接接触的设备及相关用途。
- 用于娱乐设备或者紧急切断回路、冲压机械、制动回路、安全措施用等，要求安全性能的用途。
- 预测会对人和财产有很大程度的影响，尤其是对安全有所要求的用途。

在确认安全之前，请勿使用本产品以及拆卸配管、元件。

- 机械、设备的点检和维护，需要在确保本产品相关的所有系统处于安全状态之后进行。此外，要将作为能源的供气、供水、相应设备的电源关闭，并将设备内的压缩空气排出，注意漏水、漏电。
- 停止运作后，由于某些部位可能存在高温或充电，所以请小心操作此产品，对配管、元件进行拆解时要特别留意。
- 启动或重启使用气动元件的机械装置时，请确认是否通过防弹出处理装置等确保系统安全性。

注意

根据用于该产品的气管的材料，可能会受到出口限制。

请遵守出口国的规定并进行适当的出口程序。

废弃相关注意事项

注意

废弃产品时，请务必依据废弃物处理和清扫的相关法律，委托专业的废弃物处理单位进行处理。

目录

前言.....	i
安全使用说明.....	ii
产品相关注意事项.....	iii
废弃相关注意事项.....	iii
目录.....	iv
1. 产品概要.....	1
1.1 型号表示.....	1
1.2 规格.....	2
1.3 内部结构.....	3
2. 安装.....	4
2.1 设置环境.....	4
2.2 开箱.....	4
2.3 安装方法.....	5
2.4 配管方法.....	5
3. 使用方法.....	8
3.1 使用前的确认(施工后的确认).....	8
3.2 使用注意事项.....	8
4. 维护、检查.....	9
4.1 维护零件.....	9
4.2 定期检查.....	9
4.3 拆解、组装方法.....	9
5. 故障排除.....	10
5.1 故障的原因以及处理方法.....	10
6. 保修规定.....	11
6.1 保修条件.....	11
6.2 保修期.....	11

1. 产品概要

1.1 型号表示

HYA

-

1

1

1

A 动作方式

B 适用的气管外径

C 气管单侧厚度

A 动作方式

1 常闭型

2 常开型

3 双作业型

B 适用的气管外径

1 1/8"~7/32" (φ3~φ6)

2 1/4"~3/8" (φ6~φ10)

3 7/16"~9/16" (φ10~φ15)

C 气管单侧厚度

		B: 适用的气管外径		
		1	2	3
1	1/32"	●	●	
2	1/16	●	●	●
3	3/32"		●	●
4	1/8"			●

1.2 规格

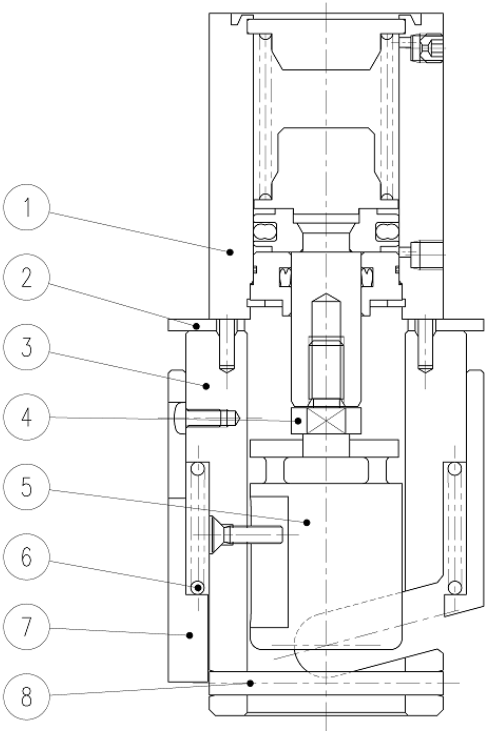
项目	HYA-※※※		
	HYA-1※※	HYA-2※※	HYA-3※※
动作方式	NC(常闭型)	NO(常开型)	双作用型
使用压力 MPa	0~0.1 ※1		
流体温度 ℃	0~40(不得冻结)		
环境温度 ℃	5~40		
频率 次 / min	30 以下		
安装方式	自由		
先导流体	压缩空气		
先导压力	0.35~0.5		0.2~0.4
推荐的气管※2	PharMed BPT Tubing TYGON 3350 Tubing		

※1:气管不同，最高规格压力也会不同，请确认所使用气管的规格。

※2:使用 C-Flex 管或其他气管时，请与本公司的营业员商谈。

1.3

内部结构



No.	零部件名	材质	
1	执行器组件	—	—
2	托架	SUS304	不锈钢
3	阀门 A	A5056	铝
4	接头	SUS303	不锈钢
5	阀门 B	POM	聚甲醛树脂
6	支架弹簧	SUS304	不锈钢
7	支架	POM	聚甲醛树脂
8	平行销	SUS303	不锈钢

2. 安装

2.1 设置环境

警告

指定规格外或者特殊用途使用时，请与本公司就规格进行协商。

请勿在腐蚀性气体及会损害构成材料的环境中使用。

请勿在有亚硫酸气体等腐蚀性气体、溶剂环境中使用。

请勿在潮湿的环境中使用。

可能由于温度变化而结露。

注意

采取防护措施，使粉尘不进入阀内部。

周围粉尘等较多时，请采取防护措施，将消音器或弯管接头朝下安装在阀的先导空气排气口上，避免粉尘进入。

在不受到辐射热的环境中使用。

避免使用水、溶剂清洗及涂装。

否则会使树脂零件破损，导致故障或者异常动作等。



- 在寒冷地区使用时，请实施恰当的防冻结对策。
- 本产品请勿在室外使用。请设置在外罩或者板内进行防护。
- 请勿在会对阀施加振动和惯性的环境中使用。

2.2 开箱

注意

在即将开始配管之前，不要从气垫袋中取出本品。

若将本品从气垫袋取出，可能会有异物通过配管口进入内部，从而引起故障或动作错误等。

- 请确认您购买的产品型号和产品上标示的型号相同。
- 请确认产品外部无损伤。
- 保管时，为了不使异物进入阀的内部，请直接以个装箱的状态进行保管，配管时再从箱内取出。

2.3 安装方法

⚠ 注意

请先熟读本使用说明书，充分理解内容后再安装产品。
操作、安装产品时请抓稳本体。
安装后请确认有无配管泄漏、安装正确。



- 安装方式自由。
- 请考虑维护和故障排除时的安全作业，确保充足的空间。

2.4 配管方法

⚠ 注意

拧紧配管、重新连接配管时，应固定产品。
固定、支撑配管，避免配管的负荷和振动直接施加在阀上。

■ 配管清扫

为了在配管前去除垃圾、金属粉、锈迹、密封胶带等异物，请用 0.3MPa 以上的空气进行冲洗。

■ 去除异物

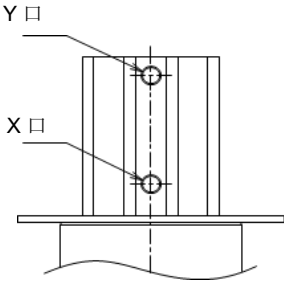
请去除流体中的垃圾、异物及配管内的锈迹等，否则会导致动作不良或泄漏。
请在先导空气回路设置 5μm 以下的过滤器。

■ 配管时的流体供应口

进行配管时，如下表所示连接先导空气侧的供气口。

先导空气侧的供应口

型号	先导空气供应口
HYA-1**型	X
HYA-2**型	Y
HYA-3**型	X,Y



■ 密封剂

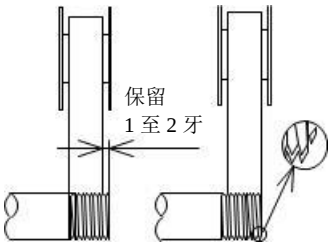
贴密封胶带或者涂密封剂时，要从螺纹部分前端留 2 个螺距以上的位置往里进行。如果超出配管的螺纹部分，在拧入的过程中，密封胶带被切断的部分或者残留的密封剂会进入阀的内部，导致故障。

使用密封胶带时，要用指尖压紧胶带使其与螺纹贴合，并沿着与螺纹相反的方向缠绕。

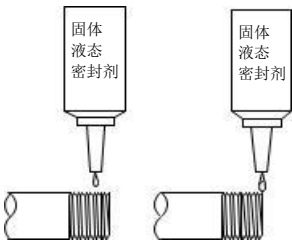
使用液态密封剂时，要注意避免附着到树脂零件上。否则会使树脂零件破损，导致故障或者异常动作等。此外，螺帽一侧请勿涂抹密封剂。

密封胶带

固体/液态密封剂



(正确) (错误)



(正确) (错误)

■ 拧紧

配管时的紧固扭矩请参照下表。

先导空气口配管的推荐紧固扭矩

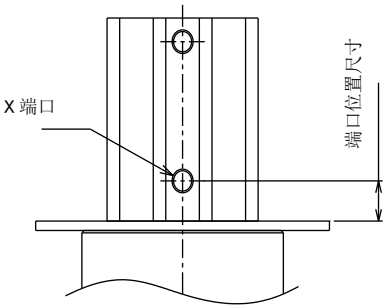
配管的连接口径	推荐紧固扭矩(N·m)
M5	1~1.5
Rc1/8	3~5

■ 配管接头

由于能用于 X 端口侧的配管接头有限制，请参照下表使用。

配管接头

型号	端口直径	端口位置尺寸	能使用的接头外径	不能使用的接头
HYA-11*	M5	8	φ15 以下	-
HYA-12*		11		
HYA-13*	Rc1/8	8	φ15 以下	GWS10-6 GML8-6 GWL10-6
HYA-21*	M5	5.5	φ11 以下	GWS6-M5
HYA-22*		8	φ15 以下	-
HYA-23*		11		
HYA-31*		5.5	φ11 以下	GWS6-M5
HYA-32*		8	φ15 以下	-
HYA-33*		11		



■ 加油

本阀不加油也可以使用。无需油雾器，加油时请使用 1 类涡轮机油的 ISO VG32(无添加)。此外，若中途停止加油，则初期的润滑剂消失可能会导致动作不良，因此请务必持续加油以免缺油。

■ 先导空气的冷凝水对策

压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物等)。这些会导致气动元件的精度明显降低。作为针对冷凝水的对策，请用后冷却干燥机除湿，用过滤器去除异物，用除焦油过滤器去除焦油等，改善空气质量。

■ 防止混入粉尘

周围粉尘等较多时，请在先导空气的排气口和呼吸孔侧安装消音器或过滤器，防止粉尘进入。否则粉尘会导致动作不良和流体泄漏。

3. 使用方法

警告

请勿当作紧急切断阀等确保安全的阀使用。

本产品并非作为紧急切断阀等确保安全的阀设计的。为此种系统时，请在切实采取其他能够确保安全的措施后再使用。

请事先采取必要的措施，防止在本产品发生故障时对人和物等产生不良影响。

注意

应在规格压力范围内使用。

如果超过一个月未使用，请在开始工作之前进行试运行。

3.1 使用前的确认(施工后的确认)

警告

在关闭总开关、排出管内的流体后再确认外观。

■ 确认外观

- 用手按压，确认阀门牢固地安装在安装孔中。
- 确认内六角螺栓等螺纹零件没有松动。

■ 确认泄漏情况

- 将先导空气设为加压状态，确认配管连接部的泄漏情况。
- 确认泄漏情况时建议供应压缩空气(0.3~0.5MPa)，涂抹肥皂液，确认有无产生气泡。

3.2 使用注意事项

- 确保将气管插入指定位置。
- 请使用推荐的气管。如果使用非推荐的气管，可能达不到性能要求。

推荐气管: PharMed BPT Tubing, TYGON 3350 Tubing



- 请遵守流体的使用压力和使用温度范围、使用环境温度范围。如果安装气管并长时间放置由于气管的性质和所用流体的特性，气管可能会粘住而无法打开。如果气管因粘连而打不开，应更换气管，或采取加压或手动操作等措施以解决气管粘连问题。
- 发现异常时，请参照“5 故障排除”。

4. 维护、检查



警告

请先熟读本使用说明书，充分理解内容后再维护、检查。

4.1 维护零件

本公司原则上不提供维修配件，在使用过程中发现泄漏、动作不良等异常情况时，请向本公司营业所或经销商咨询。

4.2 定期检查

- 为了能让本产品在使用过程中处于最佳状态，请每半年进行 1 次定期检查。
- 检查内容请参照本使用说明书的“3.1 使用前的确认(施工后的确认)”。
- 检查气管内部是否有灰尘和异物等。
- 确认气管安装是否到位。

4.3 拆解、组装方法



警告

请勿拆卸或改造。

因为内部安装了弹簧，所以非常危险。

拆解后的产品无法保证。

5. 故障排除

5.1 故障的原因以及处理方法

本产品如果无法正常动作，请依照下表进行检查。

不良现象	原因	处理方法
阀门打不开。	流体压力超出规格的压力范围。	调整压力。
	异物堵塞在流路中。	请更换产品。
	异物卡在执行器部件中。	请更换产品。
	气管粘在一起。	更换气管。
阀门关不了。	流体压力超出规格的压力范围。	调整压力。
	异物堵塞在流路中。	请更换产品。
	异物卡在执行器部件中。	请更换产品。
	气管粘在一起。	更换气管
流体泄漏到外部。	气管损坏或变形。	更换气管
流体内部泄漏。	使用压力超出规格的压力范围。	调整压力。
	气管磨损或刮擦。	更换气管。
	异物卡在管中。	更换气管。

如有其他疑问，请就近与本公司营业所、经销商咨询。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

下述保修期限内，如出现明显因本公司责任造成故障的情况，本公司将无偿提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者是由本公司工厂进行修理。

但是，属于下面所列项目的情况，不在保修范围内。

- 在产品介绍书，规格书，本使用说明书中所记载条件、环境以外使用时。
- 故障的原因是由于疏忽造成的误操作，误管理时。
- 故障的原因是不属于本产品时。
- 不按照产品本来的使用方法使用时。
- 故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。
- 在用户设计制造的机械设备中使用本产品，按一般机械设备应有构造性能本来可以回避故障却发生故障时。
- 用户购买本产品时，以当时现有技术无法预知的原因造成故障时。
- 天灾或人为等非本公司责任造成故障时。

并且，此处所涉及的保修是指本产品单独的保修，由于本产品的故障引发的其它损失，不在保修范围内。

■ 适合度的确认

请客户自行确认本产品与用户所使用的系统、机械、装置是否适合。

■ 其它

本保修条款规定了基本的事项。

如果个别的规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不同时，请优先参照规格图或者规格书。

6.2 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的1年。