

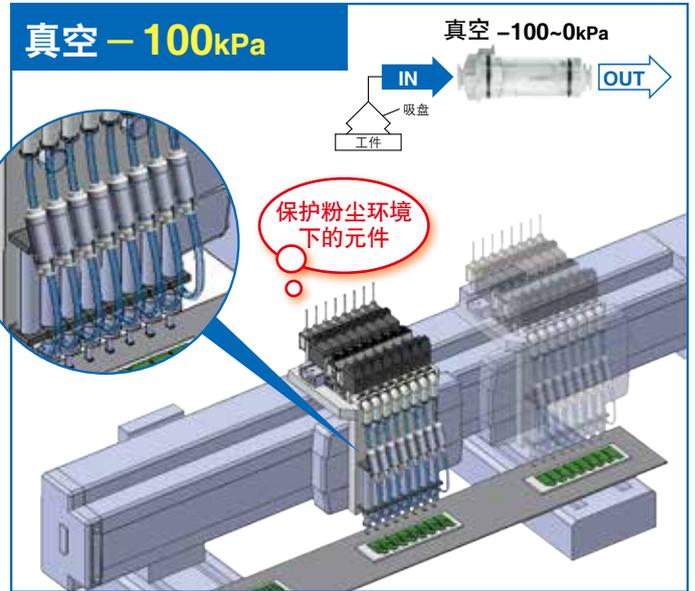
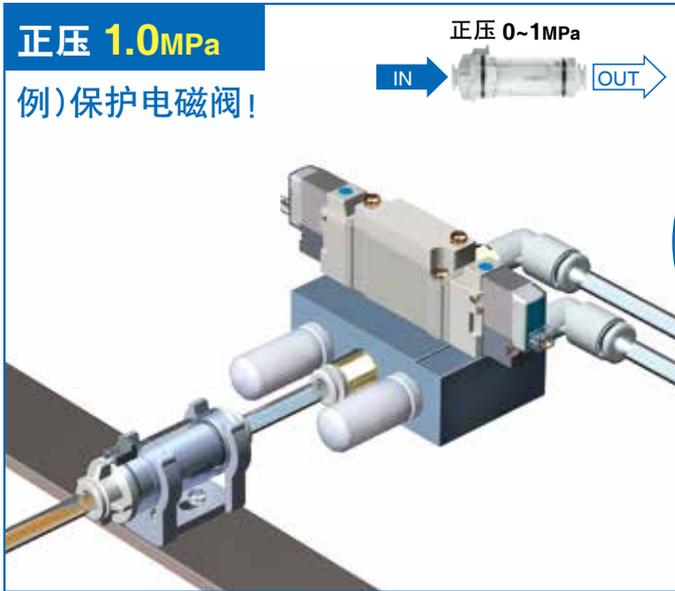
直通型过滤器



使用压力范围 -100kPa~1.0MPa(20℃)

正压·真空皆可使用!

过滤精度 **5μm**



系列扩展品 4种尺寸18种型号

系列	适合管子外径								真空最大流量 [L/min(ANR)]	正压最大流量 [L/min(ANR)]
	公制 英制	ø2	ø3.2 ø1/8"	ø4 ø5/32"	ø6 ø1/4"	ø8 ø5/16"	ø10 ø3/8"	ø12		
New ZFC1□		●	●						5	45
New ZFC3□			●	●					10	80
ZFC5□				●	●				20	200
ZFC7□					●	●	●	●	100	650

0.7MPa, 压力降30kPa时。请注意, 因配管阻力, 流量可能不会流出。



ZFC 系列



CAT.CS100-103B

ZFC 系列

采用防回转机构

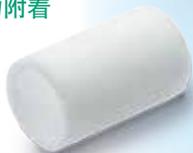
防止正压使用时,由于松动造成的零部件飞出。

提供2种颜色滤芯

无异物附着

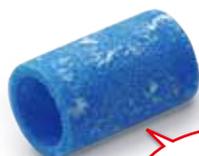


蓝色滤芯
(订制品)



白色滤芯
(标准品)

有异物附着



白色的异物
易于目视确认!



提供2种透明的外壳材质

● 聚碳酸酯(标准品)
可用酒精擦除脱脂



● 尼龙(订制品)
耐切削油

带快换管接头

公制尺寸 浅灰 : $\phi 2, \phi 3.2, \phi 4, \phi 6, \phi 8, \phi 10, \phi 12$

英制尺寸 橙 : $\phi 1/8", \phi 5/32", \phi 1/4", \phi 5/16", \phi 3/8"$

提供2种过滤精度

· $5\mu m$

· $10\mu m$ /订制品

配管口径可选

相同的过滤面积可以选择最多4种配管口径。

系列	过滤面积 (mm^2)	适合管子外径(上段/公制,下段/英制)						
		$\phi 2$	$\phi 3.2$	$\phi 4$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$
ZFC1□	140	●	●					
ZFC3□	470		●	●				
ZFC5□	750			●	●			
ZFC7□	1260				●	●	●	●

可对应IN-OUT的不同口径! 订制品

IN侧 < OUT侧

适合管子外径(mm)	
IN侧连接口径	OUT侧连接口径
$\phi 2$	$\phi 3.2$
$\phi 3.2$	$\phi 4$
$\phi 4$	$\phi 6$



IN侧 > OUT侧

适合管子外径(mm)	
IN侧连接口径	OUT侧连接口径
$\phi 8$	$\phi 6$
$\phi 10$	$\phi 8$
$\phi 12$	$\phi 10$



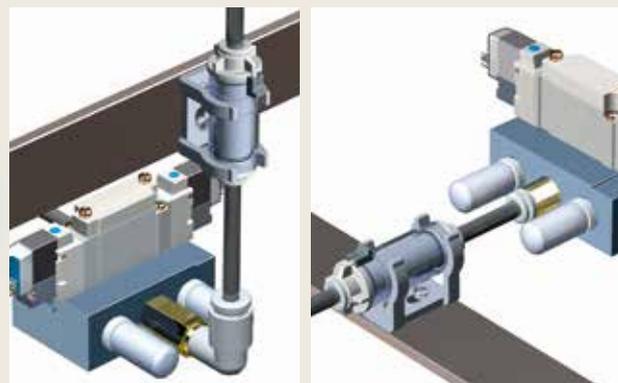
用途示例

提高吹气的空气品质



※配管时,请勿向过滤器主体及软管施加扭矩、拉伸、力矩负载、振动、冲击等外力。

安装姿势自由



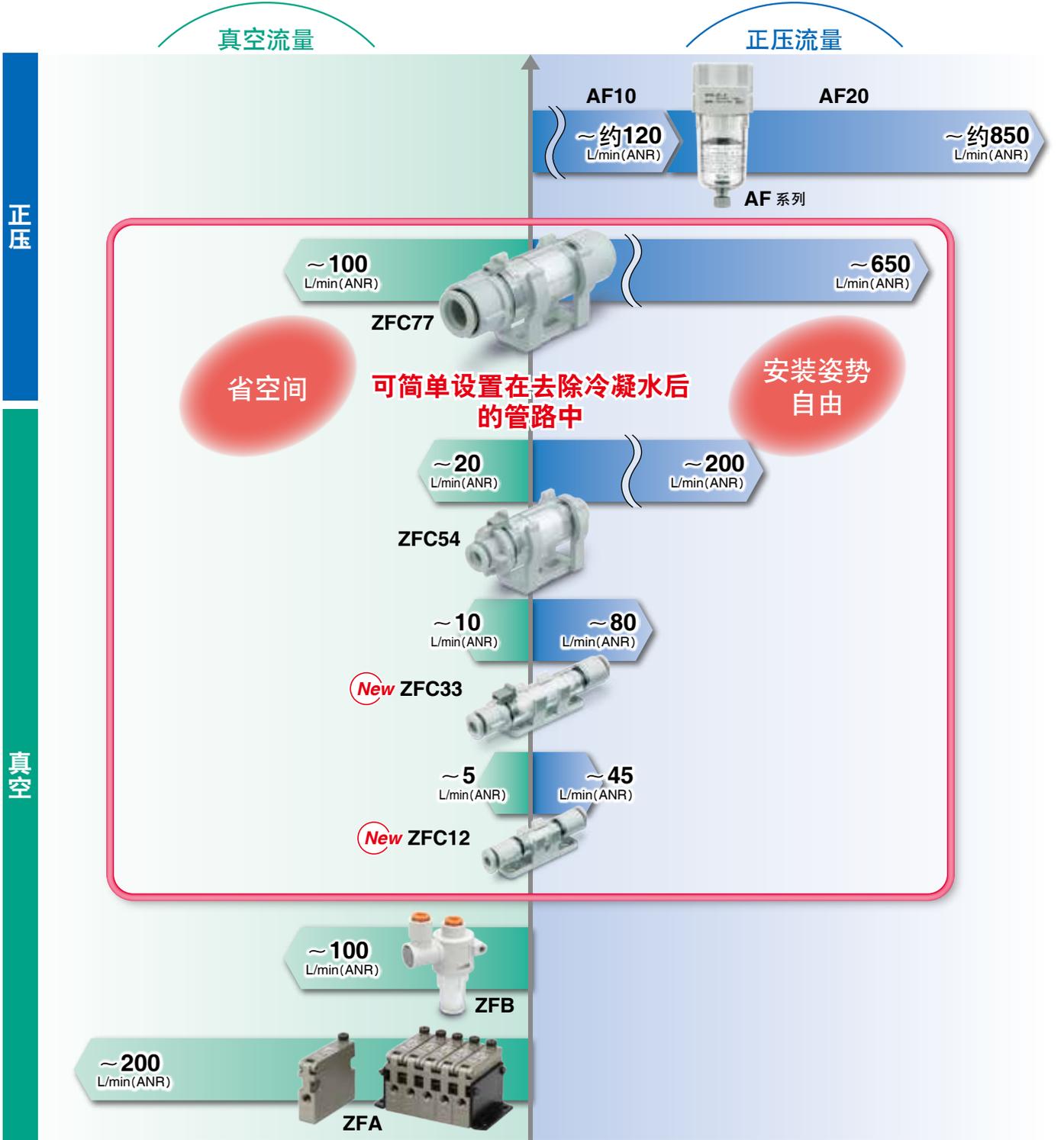


同一配管尺寸可选2种主体

适合管子外径		New ZFC1□	New ZFC3□	ZFC5□	ZFC7□
公制	英制				
ø3.2	ø1/8"	省空间	or 长寿命 (过滤面积1.5倍以上)*	—	—
ø4	ø5/32"	—	省空间	or 长寿命 (过滤面积1.5倍以上)*	—
ø6	ø1/4"	—	—	省空间	or 长寿命 (过滤面积1.5倍以上)*

※同一管子外径相比较

过滤器扩展品种



流量(正压)条件: 供给压力0.7MPa, 压力降30kPa

直通型过滤器 ZFC 系列

RoHS

型号表示方法

ZFC **5** **4** - **B** -

主体尺寸

记号	主体尺寸	过滤面积
1	5L/min	140mm ²
3	10L/min	470mm ²
5	20L/min	750mm ²
7	100L/min	1260mm ²

适合管子外径
公制尺寸

记号	适合管子外径	ZFC1	ZFC3	ZFC5	ZFC7
1	ø2	●	-	-	-
2	ø3.2	●	●	-	-
3	ø4	-	●	●	-
4	ø6	-	-	●	●
5	ø8	-	-	-	●
6	ø10	-	-	-	●
7	ø12	-	-	-	●

英制尺寸

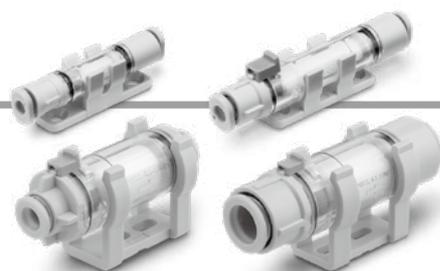
记号	适合管子外径	ZFC1	ZFC3	ZFC5	ZFC7
A	ø1/8"	●	●	-	-
B	ø5/32"	-	●	●	-
D	ø1/4"	-	-	●	●
E	ø5/16"	-	-	-	●
F	ø3/8"	-	-	-	●

订制品规格
详见P.8。

记号	规格
X01	不同口径(IN侧<OUT侧)
X02	不同口径(IN侧>OUT侧)
X03	蓝色滤芯
X04	过滤精度:10µm
X05	FKM·禁油处理(密封件)
X06	尼龙

可选项

无记号	无
B	带托架

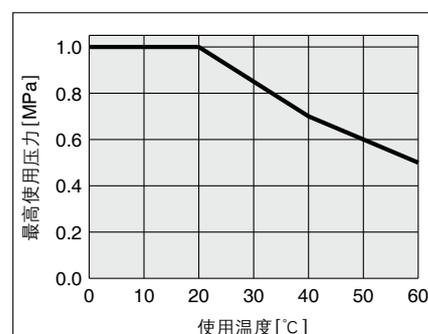


规格

型号		ZFC1□		ZFC3□		ZFC5□		ZFC7□			
连接口径 (适合管子外径)	公制尺寸	ø2	ø3.2	ø3.2	ø4	ø4	ø6	ø6	ø8	ø10	ø12
	英制尺寸	-	ø1/8"	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø1/4"	ø1/4"	ø5/16"	ø3/8"	-
使用流体	空气·氮气										
使用压力	-100kPa~1.0MPa(20°C时)										
流量(正压) L/min ^{注)}	15	45	50	80	100	200	250	450	550	650	
流量(真空) L/min	2	5	7	10	10	20	30	70	80	100	
保证耐压力 MPa	1.5(20°C时)										
使用·环境温度范围 °C	0~60										
过滤精度 µm	5(捕捉效率95%)										
更换滤芯压差 MPa	0.1(真空 20kPa)										
过滤面积 mm ²	140		470		750		1,260				
适合管子材质	尼龙·软尼龙·聚氨酯										
重量 g	2.5		4.5		10.5		20.0		25.0		
内部容积 cm ³	0.5		1.7		4.5		6.0		7.0		
总长 mm	45.0		60.5		53.9		68.3		79.6		
总宽 mm	8.5		11.2		19.0		23.6				
托架总宽 mm	10.0		11.5		23.0		27.3				
外壳材质	聚碳酸酯										

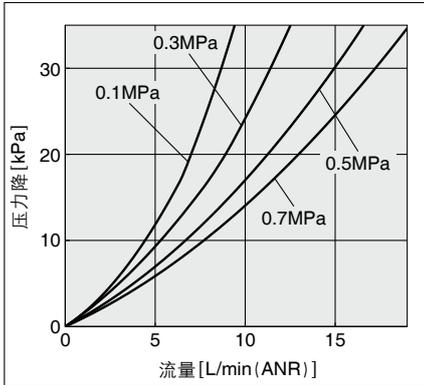
注)流量(正压)条件:供给压力0.7MPa,压力降30kPa

最高使用压力和使用温度

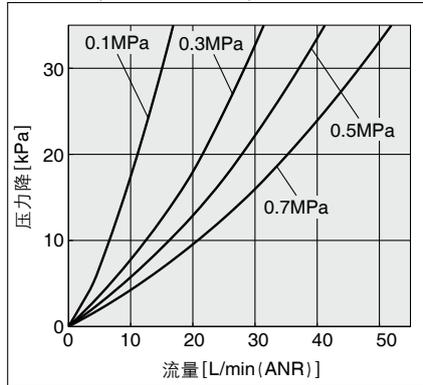


流量特性

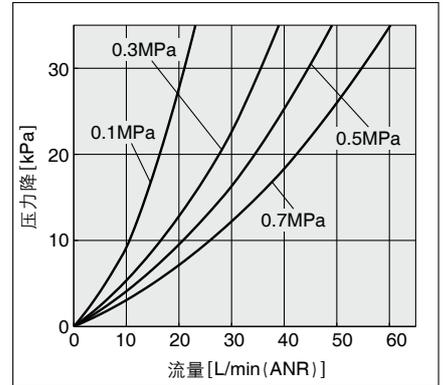
ZFC11 $\phi 2$



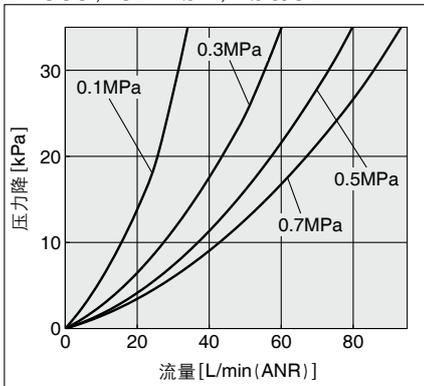
ZFC12 / 1A $\phi 3.2 / \phi 1/8"$



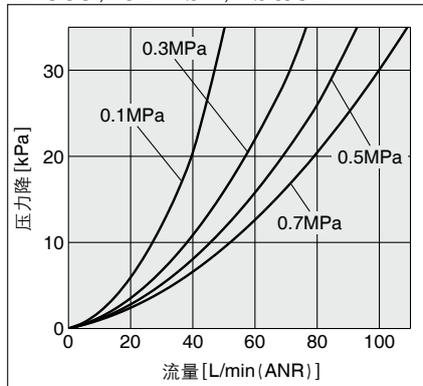
ZFC32 / 3A $\phi 3.2 / \phi 1/8"$



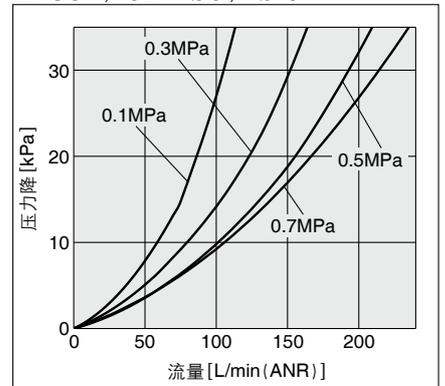
ZFC33 / 3B $\phi 4 / \phi 5/32"$



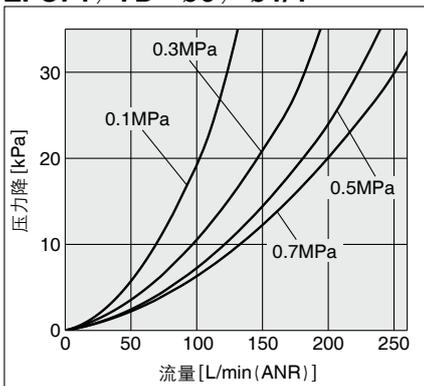
ZFC53 / 5B $\phi 4 / \phi 5/32"$



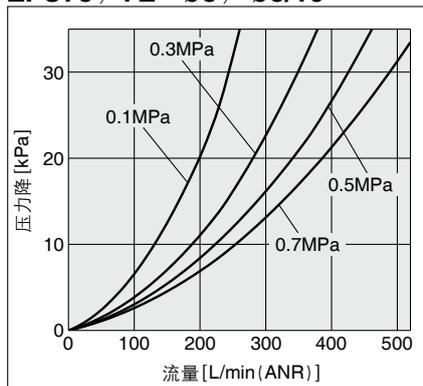
ZFC54 / 5D $\phi 6 / \phi 1/4"$



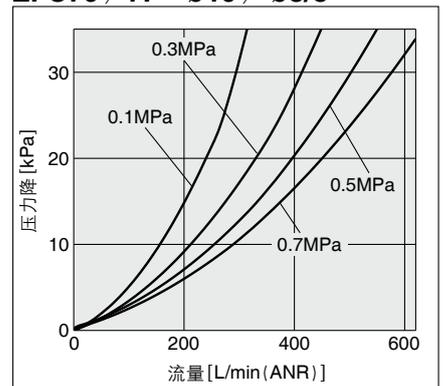
ZFC74 / 7D $\phi 6 / \phi 1/4"$



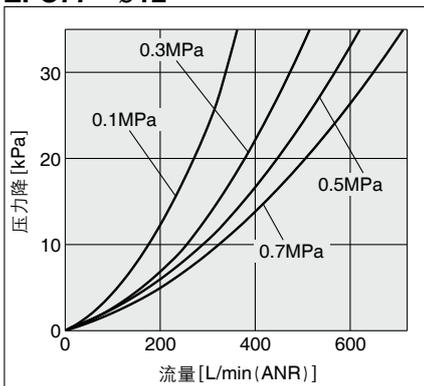
ZFC75 / 7E $\phi 8 / \phi 5/16"$



ZFC76 / 7F $\phi 10 / \phi 3/8"$



ZFC77 $\phi 12$



ZFC 系列

结构图

组成零部件

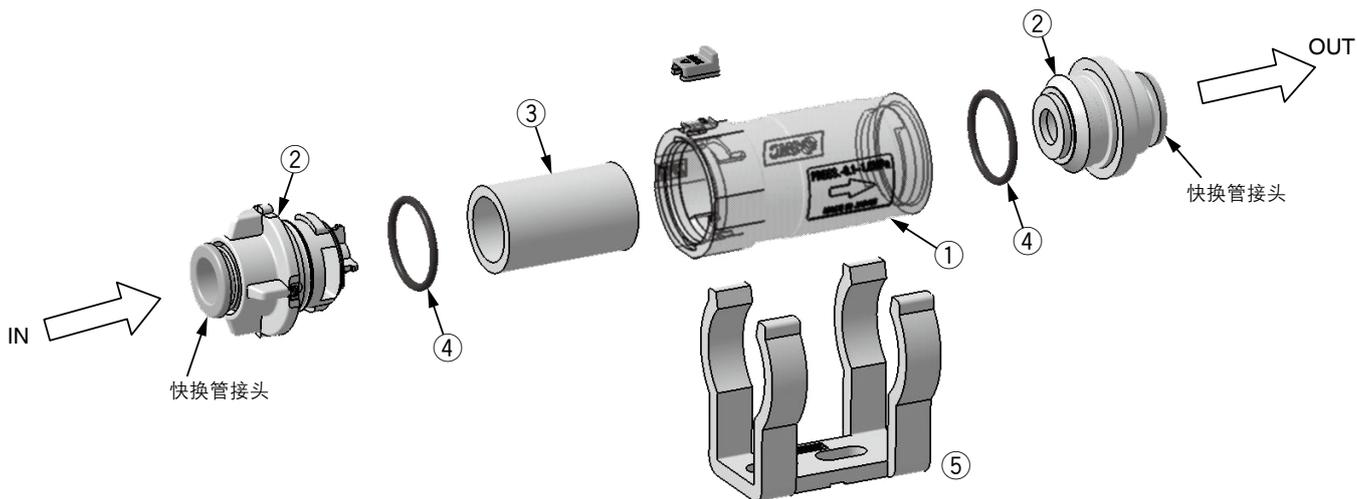
序号	零部件名	材质	数量
1	外壳	PC	1
2	盖	树脂 PBT	2
3	滤芯	烧结树脂	1
4	O形圈	HNBR	2
5	托架	树脂 PBT	1

更换滤芯型号(包括10个滤芯)

零部件型号	适合过滤器	滤芯尺寸	数量
ZFC-EL-1	ZFC1	ø5×ø3×L11	10个
ZFC-EL-2	ZFC3	ø6×ø4×L25	10个
ZFC-EL-3	ZFC5	ø12×ø8×L20	10个
ZFC-EL-4	ZFC7	ø16×ø12×L25	10个

更换用托架型号

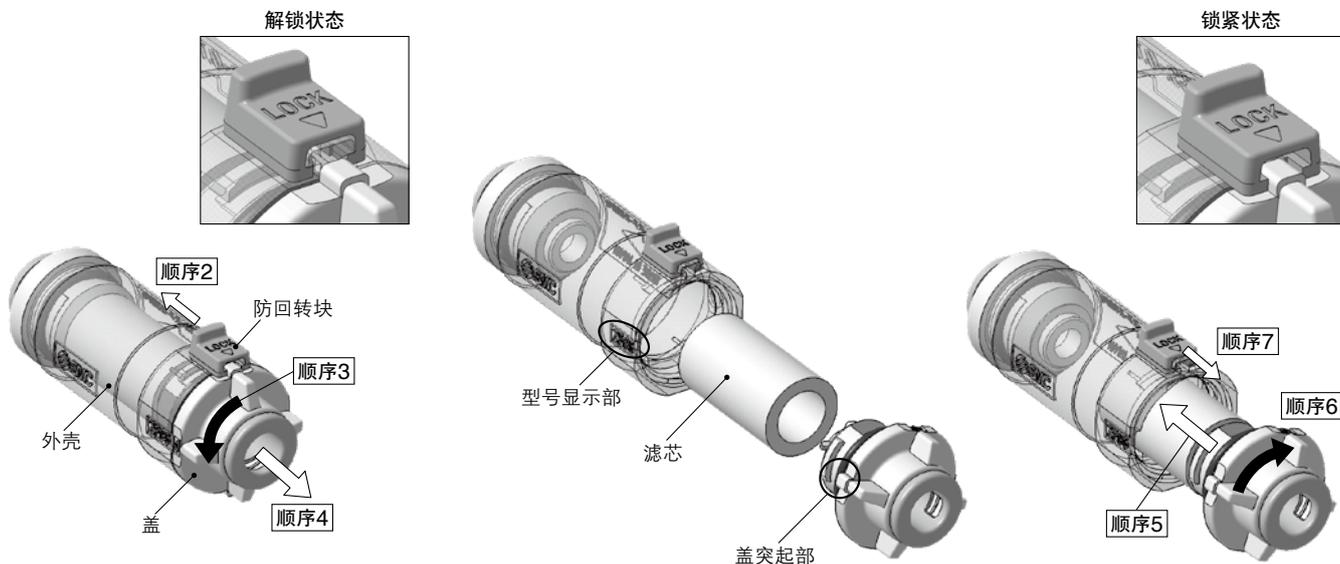
零部件型号	适合过滤器	数量
ZFC-BR001	ZFC1	1个
ZFC-BR002	ZFC3	1个
ZFC-BR003	ZFC5	1个
ZFC-BR004	ZFC7	1个



滤芯的更换

顺序

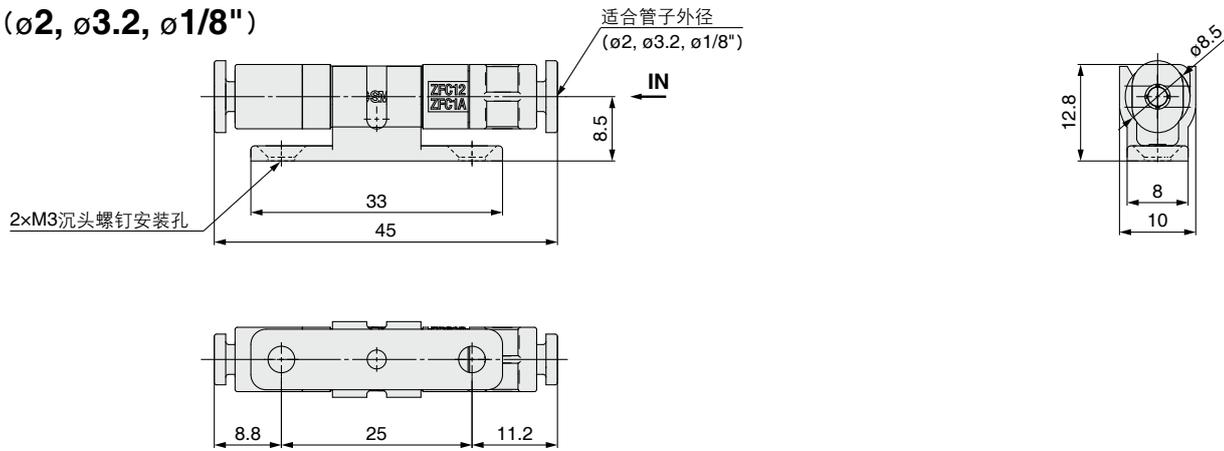
1. 停止运转, 使过滤器的内压变为大气压。
2. 沿箭头方向滑动防回转块, 解除锁紧。(ZFC1系列没有防回转块)
3. 逆时针旋转盖90°以上。
4. 将盖从外壳上拔出, 取出滤芯。
通过吹气, 除去附着在外壳内部的灰尘等。(确认O形圈有无损坏)
5. 将新滤芯装在盖上, 插入外壳。
6. 将盖的突起部与外壳侧的型号显示部位置对齐, 装入外壳直到与盖碰上, 顺指针旋转到拧不动为止。
7. 将防回转块推回锁紧状态位置, 并确认将盖牢固锁紧。



外形尺寸图

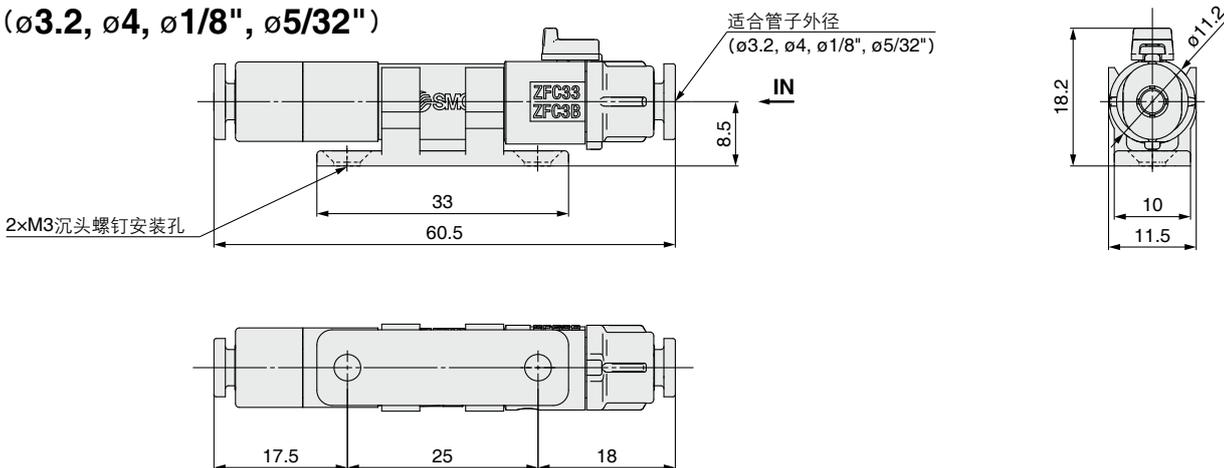
ZFC1

($\phi 2$, $\phi 3.2$, $\phi 1/8''$)



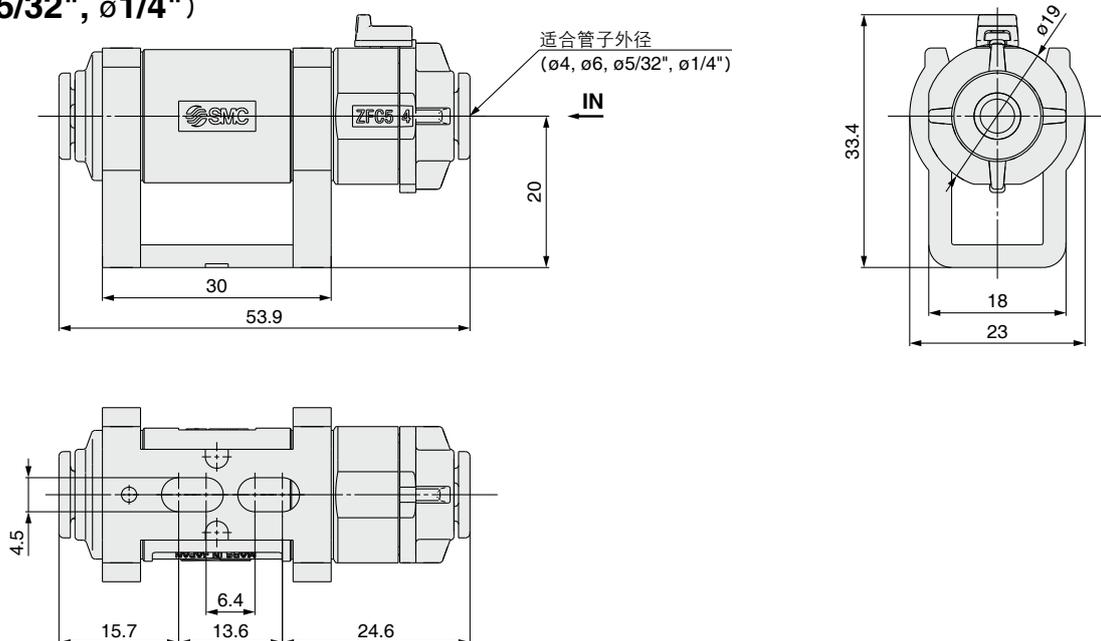
ZFC3

($\phi 3.2$, $\phi 4$, $\phi 1/8''$, $\phi 5/32''$)



ZFC5

($\phi 4$, $\phi 6$, $\phi 5/32''$, $\phi 1/4''$)

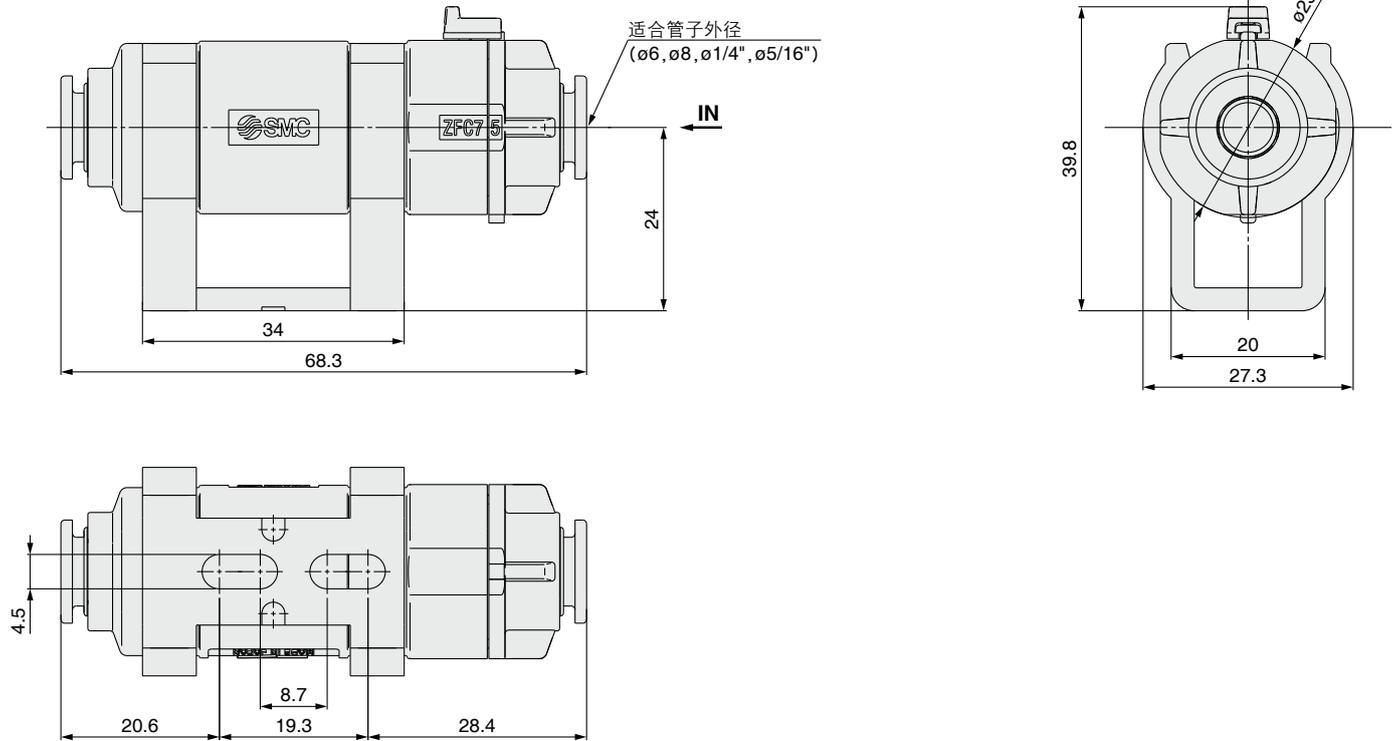


ZFC 系列

外形尺寸图

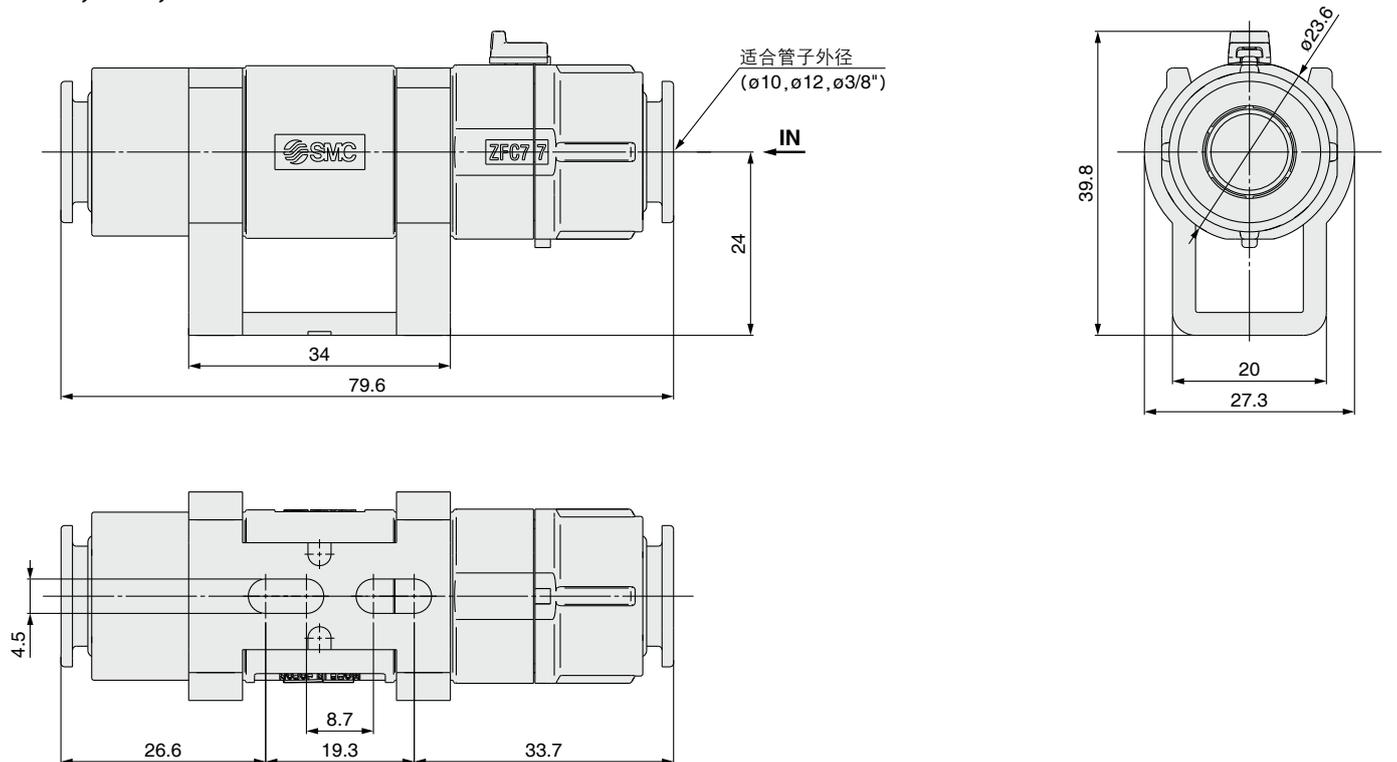
ZFC7

($\phi 6, \phi 8, \phi 1/4", \phi 5/16"$)



ZFC7

($\phi 10, \phi 12, \phi 3/8"$)



ZFC 系列 订制品规格

关于详细尺寸·规格和交货期，请向本公司确认。



1 不同口径(IN侧<OUT侧) 表示记号 -X01

IN侧适合管子外径(公制): $\phi 2\sim\phi 4$
OUT侧适合管子外径(公制): $\phi 3.2\sim\phi 6$

ZFC **53** - - X01
IN侧<OUT侧

适合管子外径

记号	IN口径	OUT口径
11	$\phi 2$	$\phi 3.2$
32	$\phi 3.2$	$\phi 4$
53	$\phi 4$	$\phi 6$

可选项

无记号	无
B	带托架



2 不同口径(IN侧>OUT侧) 表示记号 -X02

IN侧适合管子外径(公制): $\phi 8\sim\phi 12$
OUT侧适合管子外径(公制): $\phi 6\sim\phi 10$

ZFC7 **5** - - X02
IN侧>OUT侧

适合管子外径

记号	IN侧	OUT侧
5	$\phi 8$	$\phi 6$
6	$\phi 10$	$\phi 8$
7	$\phi 12$	$\phi 10$

可选项

无记号	无
B	带托架



3 蓝色滤芯 表示记号 -X03

采用蓝色滤芯，白色异物的捕捉状态，一目了然。

标准型号 - X03

蓝色滤芯

更换滤芯型号(滤芯1个)

系列	型号
ZFC1□-□-X03	ZFC-EL019
ZFC3□-□-X03	ZFC-EL020
ZFC5□-□-X03	ZFC-EL015
ZFC7□-□-X03	ZFC-EL016

4 过滤精度: 10 μ m 表示记号 -X04

标准型号 - X04

过滤精度: 10 μ m

更换滤芯型号(滤芯1个)

系列	型号
ZFC1□-□-X04	ZFC-EL021
ZFC3□-□-X04	ZFC-EL022
ZFC5□-□-X04	ZFC-EL017
ZFC7□-□-X04	ZFC-EL018

5 密封圈材质: FKM 禁油处理: 密封圈 表示记号 -X05

标准型号 - X05

注)仅对应主体尺寸5、7。

6 外壳材质: 尼龙 表示记号 -X06

标准型号 - X06

外壳材质: 尼龙



ZFC 系列 / 产品单独注意事项①

使用前，请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于真空用元件的共同注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

设计注意事项

警告

①请确认规格。

本样本记载的产品只适用于压缩空气(含真空)系统。
请勿在规格范围外的压力或温度条件下使用，否则会造成破损或动作不良。(请参考规格)
使用压缩空气(含真空)以外的流体时，请向本公司确认。
因超出规格范围使用所造成的损失，任何情况下本公司均不保证。

②禁止改造

请勿对本体进行改造(包括追加加工)。否则，可能会使人员受伤或发生事故。

注意

①若在同一管路使用真空吸附·破坏，真空吸附捕捉的灰尘会在真空破坏时再次分散，因此，请勿在同一管路中同时使用真空-正压。

安装

警告

①使用说明书

请仔细阅读并理解说明书内容后，再安装使用本产品。另外，请妥善保管以便能随时取出使用。

②确保维护空间

请确保维护检修所需的空空间。

③螺钉的安装及紧固力矩

安装时，请按照推荐力矩紧固螺钉。

④在IN、OUT快换接头上连接软管时，请按照快换接头使用注意事项进行安装。

注意

①配管连接时，请确认外壳上流动方向的指示箭头后再连接。若逆接，则无法确保滤芯的密封性。

②配管时，请勿对过滤器本体及软管施加扭矩、拉伸、力矩负载、振动、冲击等外力。

气源

警告

①关于流体的种类

请使用压缩空气。若使用其他流体，请向本公司确认。

②冷凝水多的场合

含有大量冷凝水的压缩空气，会造成气动元件的动作不良。请在过滤器前安装空气干燥器、冷凝水分离器。

③冷凝水排放管理

若忘记排放空气过滤器的冷凝水，冷凝水会从二次侧流出，引发气动元件的动作不良。冷凝水排放管理困难时，推荐使用带自动排水的过滤器。

关于以上压缩空气的品质，详细请参考本公司《压缩空气净化系统》。

④关于空气的种类

压缩空气中不得含有化学药品、有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，以免造成破损及动作不良。

使用环境

警告

①请勿在有腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气的环境或有这些物质附着的场所使用。

②请勿在发生振动和冲击的场所中使用。

③请勿在有可燃性气体·爆炸性气体的环境中使用。否则，会发生火灾或爆炸。本产品非防爆结构。

④在日光照射的场合，请使用保护罩等避免强光照射。

⑤在周围有热源存在的场所，请阻断辐射热的传递。

⑥在有水滴、油的场所或焊渣飞溅的场所，请采取适当的防护对策。



ZFC 系列 / 产品单独注意事项②

使用前，请务必阅读。关于安全注意事项，请参考封底。关于真空用元件的共同注意事项，请通过本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。

<https://www.smc.com.cn>

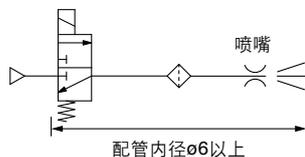
使用注意事项

警告

在间歇吹气等情况下使用时，配管温度可能会上升，因此，请在试运转期间观察温度数小时。检修时，也请注意产品的温度。喷嘴处流量被节流，若反复供给压缩空气，配管内的空气会绝热压缩，引起配管内的温度上升。在向周围放热不充分的情况下，产品可能会超过使用温度的范围。若在超过使用温度范围的状态下供给压缩空气，会造成产品破损。因此，请采取以下对策。

- 1) 设计时，请减少配管容积。
- 2) 喷嘴周围请填充放热性高的材料或机构。
- 3) 请选择使用温度范围大的产品。

配管内温度上升时的回路示例：
压力0.5MPa以上 每分钟数十次



维护检修

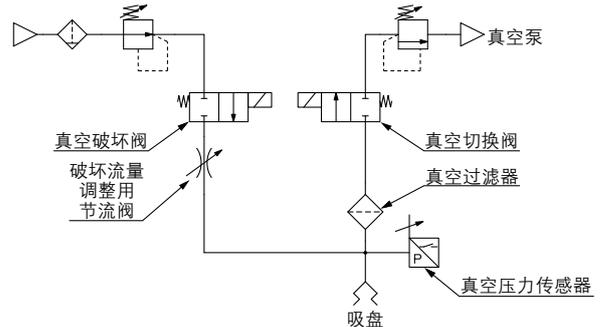
警告

- ① 请按照使用说明书的顺序进行维护检修。
若操作有误，会导致元件、装置损坏或动作不良。
- ② 维护作业
压缩空气若被误操作会很危险，所以在遵守产品规格的同时，请由对气动元件有足够知识和经验的人更换滤芯及进行其他维修保养作业。
- ③ 冷凝水的排出
请定期排放空气过滤器等的冷凝水。
- ④ 元件的拆卸及压缩空气的供气排气
在确认被驱动物体已进行了防止掉落和失控等对策之后，再切断供给空气和电源，然后，通过残压释放功能排放完气动系统内的残存压力之后，才能拆卸元件。
另外，重新安装元件或更换元件后重启时，请确认元件是否可正常动作。

维护检修

警告

- ⑤ 真空过滤器、消音器的堵塞，会导致真空发生器的性能降低。
尤其是粉尘多的环境下，请使用处理流量大的过滤器。



若真空破坏侧也需要过滤器，请采用与真空吸附侧过滤器不同的另外配备的过滤器。

※同一管路内，真空-正压无法同时使用。

- ⑥ 滤芯堵塞时，请停止运转，将空气过滤器的内压变为大气压后，再更换滤芯。

注意

- ① 若发生如下任一情况，请进行滤芯的更换。
 - 1) 压力降在正压时达到0.1MPa、真空时达到20kPa的场合
 - 2) 设定值(流量、真空到达时间等)变化的场合
- ② 分解、组装时，请确认O形圈无伤痕或破损。
- ③ 更换滤芯后，请确认无泄漏再使用。
- ④ 使用前，请务必确认防回转块处于锁定状态。

⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项, 记载了应如何安全正确地使用产品, 以防止对自身和他人造成危害或损伤。为了明示这些事项的危害和损伤程度及迫切程度, 区分成“注意”、“警告”、“危险”三类。这些有关安全方面的主要内容, 以及国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)^{※1)}和其它安全法规^{※2)}, 必须遵守。

⚠️ 注意: 误操作时, 可能会使人受到伤害, 或仅发生设备受到损害的事项。

⚠️ 警告: 误操作时, 有可能造成人员死亡或重伤的事项。

⚠️ 危险: 在紧迫的危险状态, 不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power – General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machines.
(Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots - Safety.
JIS B 8370: 气动系统通则
JIS B 8361: 液压系统通则
JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机电装置(第1部:一般要求事项)
JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人-安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

⚠️ 警告

- ①请系统的设计者或决定规格的人员来判断本公司产品的适合性。
这里登载的产品, 其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时, 还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性人员的责任。通常, 应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑元件可能会出现的情况, 来构成系统。
- ②请有充分知识和经验的人员使用本公司产品。
这里登载的产品一旦使用失误会危及安全。
进行机械装置的组装、操作、维护等, 应由有充分知识和经验的人员进行。
- ③直到确认安全之前, 绝对不可以使用机械装置或拆除元件。
 1. 在机械装置的点检和维护之前, 必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
 2. 在拆除元件时, 应在确认上述安全措施后, 切断能量源和该设备的电源等, 确保系统安全的同时, 参见使用元件的产品单独注意事项, 并在理解后进行。
 3. 再次启动机械装置的场合, 要确保对意外动作、误动作发生的处理方法。
- ④在下述条件和环境下使用的场合, 从安全考虑, 请事前与本公司联系。
 1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境, 以及在屋外或日光直射的场合使用。
 2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料和食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压所用离合器和制动回路、安全机械等的使用, 以及与样本标准规格不相符用途的场合。
 3. 预料对人和财产有较大影响, 特别是安全方面有要求的使用。
 4. 在互锁回路中使用的场合, 请采取对应故障设计机械式的保护功能等的双重互锁方式。另外, 请定期进行检查, 确认设备是否正常工作。

⚠️ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。
此处刊登的本公司产品, 主要是面向以和平利用为目的的制造业。
在制造业以外使用的场合, 请与本公司协商, 根据需要确认相应的规格书, 并签约等。
如有不明之处, 请向本公司最近的营业点咨询。

保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候, 适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容, 在承诺的基础上使用本产品。

保证及免责事项

- ①本公司产品的保证期间是, 从使用开始的1年以内, 或者购买后的1.5年以内, 以先到为准。^{※3)}
另外, 关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定, 请向最近的营业所咨询。
- ②在保证期内, 如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合, 本公司提供代替品或必要的可换件。
另外, 此处的保证是本公司产品单体的保证, 由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。
- ③也可参见其他产品的单独保证以及免责事项, 并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。
真空吸盘为消耗件, 产品保证期间为购买后1年。
但是, 即使在保证期间内, 由于使用真空吸盘而造成磨损, 或橡胶材质的劣化等场合, 也不在产品保证的适用范围内。

适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合, 必须遵守日本经济产业省发行的法令(外汇兑换及外国贸易法)、手续。

⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。
本公司制造、销售的产品, 没有按照各国计量法进行过相关的形式认证试验和检定, 不属于此类计量计测仪器。
因此, 本公司产品不能用于各国计量法所规定的交易或证明等。

⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及《使用说明书》, 在进行确认的基础上, 正确使用本产品。

SMC自动化有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-6788 5566
网址: www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话: 010-6788 5566

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址: 上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园区紫月路363号
电话: 021-3429 0880

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址: 广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号
电话: 020-2839 7668