

F.R.L.单元

模块型 SELEX F.R.L.室外系列

使用说明书

SM-602192-C/3

过滤减压阀	WW□000 系列
空气过滤器	FW□000 系列
减压阀	RW□000 系列
油雾器	LW□000 系列



- 在使用产品之前，请务必阅读本使用说明书。
- 特别是关于安全的记述，请仔细阅读。
- 本使用说明书请妥善保管，以便在需要的时候可以马上拿出来阅读。

前言

这次承蒙购买本公司的 **F.R.L.单元（模块型 SELEX F.R.L.室外系列）**，非常感谢。本使用说明书为了充分发挥本产品的性能，记载了安装、使用方法等基本事项。请仔细阅读，正确使用。
请将本使用说明书妥善保管，以防丢失。

本使用说明书记载的规格和外观，未来如有更改，恕不另行通知。

- 本产品的使用者，需要掌握材料、配管、电气和机械结构等方面的基础知识。对于因不具备相关知识或未经充分培训的人员选择使用本产品而引起的事故，本公司概不负责。
- 客户的用途多种多样，本公司难以全部把握。不同的用途，用法，在不同的流体，配管及其他条件下，性能可能会无法发挥或导致事故，请客户根据用途，用法，自行负责确认产品规格，决定使用方法。

安全使用须知

使用此产品设计和制造设备时，客户有义务保证制造设备的安全性。为此，请确认能保证设备的机械机构，空压控制回路或流体控制回路以及对其进行电气控制系统的安全性。

与装置设计、管理等相关的安全性，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、劳动安全卫生法及其他安全准则、行业标准、法规等。

为了安全地使用本公司产品，正确选择，使用，操作和维护产品非常重要。
为确保设备安全，请务必遵守本使用说明书中所述的警告和注意事项。

尽管对该产品采取了各种安全措施，但客户处理不当可能会导致事故。为了避免这类情况的发生，
使用前，请务必熟读本说明书并充分理解其中的内容。

为明示危害，损害的大小和发生可能性的程度，注意事项中将其分为“危险”“警告”“注意”这三种。

 危险	如果使用不当，有相当大的可能导致死亡或重伤
 警告	如果使用不当，有可能导致死亡或重伤
 注意	如果使用不当，有可能导致人员受伤或物损

另外、就算是标注为“注意”的事项、根据实际情况也有可能导致严重的后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，必须予以遵守。

其他一般注意事项和使用提示由以下图标指示。

	此图标为一般的注意事项或使用上的提示
---	--------------------

产品相关注意事项

警告

必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。

本产品是作为一般工业机械用装置、部件而设计、生产的。

在产品规格允许范围内使用。

不能在产品规格许可范围外使用。另外，切勿对产品进行改造或进一步加工。

本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置、部件使用，而室外（室外规格产品除外）以及如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。

（但是，在采用时与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，也可认为适用，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。）

- 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。
- 用于娱乐设备、紧急切断电路、冲压机械、制动电路、安全措施等对安全有要求的用途。
- 用于可能对人身或财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

在确认安全之前，切勿操作本产品以及拆卸配管、元件。

- 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。此外，停止作为能源的供气和供水以及关闭相应设备的电源，排出系统中的压缩空气和流体，并注意漏水和漏电。
- 即使运转已经停止，还可能存在高温部分或充电部分，因此请小心操作本产品或拆卸配管，元件。
- 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。

目录

前言.....	i
安全使用须知.....	ii
产品相关注意事项	iii
目录.....	iv
1. 产品概要	1
1.1 型号表示	1
1.1.1 WW□000 系列	1
1.1.2 FW□000 系列	2
1.1.3 RW□000 系列	3
1.1.4 LW□000 系列	4
1.2 规格	5
1.2.1 产品规格	5
1.2.2 重量	7
1.3 外形尺寸	8
1.3.1 WW□000 系列	8
1.3.2 FW□000 系列	9
1.3.3 RW□000 系列	11
1.3.4 LW□000 系列	12
1.4 内部结构	14
1.4.1 WW□000 系列	14
1.4.2 FW□000 系列	14
1.4.3 RW□000 系列	15
1.4.4 LW□000 系列	15
2. 安装	16
2.1 设置环境	16
2.2 打开包装	17
2.3 安装方法	17
2.4 管道的安装方法	18
3. 使用方法	21
3.1 操作方法	23
4. 保养和检查	25
4.1 日常检查	26
4.2 定期检查	26
4.3 冷凝水排出方法	27
4.4 维护方法	27
5. 故障排除	29
5.1 故障的原因和解决方法	29
6. 保修规定	30
6.1 保修条件	30
6.2 保修期限	30

1. 产品概要

1.1 型号表示

1.1.1 WW□000 系列

WW3000-8-W-F- A 机种型号 B 配管口径 C 配管螺纹种类 D 选择项 E 附件 (附带)		A 机种型号		
		W W 3 0 0 0	W W 4 0 0 0	W W 8 0 0 0
符号		内 容		
B 配管口径				
8	1/4	●	●	
10	3/8	●	●	
15	1/2	●	●	
20	3/4			●
25	1			●
C 配管螺纹种类		注1 注2		
无符号	Rc螺纹 (压力单位: MPa 温度显示单位: °C)	●	●	●
N	NPT螺纹 (压力单位: psi 温度显示单位: °F)	●	●	●
G	G螺纹 (压力单位: bar 温度显示单位: °C)	●	●	●
D 选择项		注3 注4		
排水 注4	无符号	带手动小旋钮	●	●
	F	带手动自动排水 (NO型: 无加压时有排水)	●	●
	F1	带手动自动排水 (NC型: 无加压时无排水)	●	●
滤芯	无符号	5μm	●	●
	Y	0.3μm (精密型) 注5	●	●
旋钮	无符号	无旋钮	●	●
	K	带旋钮	●	●
保修期	无符号	交货后的1年内	●	●
	G	交货后的3年内 (带检查成绩单、检查要领书、溯源体系图) 注6 注7	●	●
流向	无符号	标准流向 (左→右)	●	●
	X1	逆流 (右→左)	●	●
E 附件 (附带)				
无符号	无附件	●	●	●
BW	C形支撑件	●	●	●
GW49P	压力表 (GW49D-6-P10) 注8	●	●	●

⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1: 选择G螺纹、NPT螺纹时, 对象为IN、OUT、压力表安装口、自动排水的排水口。
- 注2: 按照计量法, psi不能在日本国内使用。
- 注3: 请在排水、滤芯、旋钮、保修期、流向各个选择项下进行选择。
选择多个项目的选择项时, 请按从上到下顺序记载。
- 注4: 关于自动排水的使用条件, 请参阅《空压・真空・辅助元件综合》(样本编号: CB-024SC)。
- 注5: 选择项“Y”时的最大处理流量第7页请参照。
- 注6: 选择项G的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最先到达的一方。
- 注7: 选择项G时, 需替换规格书、图纸。
- 注8: 选择NPT螺纹、G螺纹时, 无法附带压力表。
(需要时请另行与本公司协商。)

1.1.2 FW□000 系列

FW3000-8-W-F-

A 机种型号

B 配管口径

C 配管螺纹种类

D 选择项

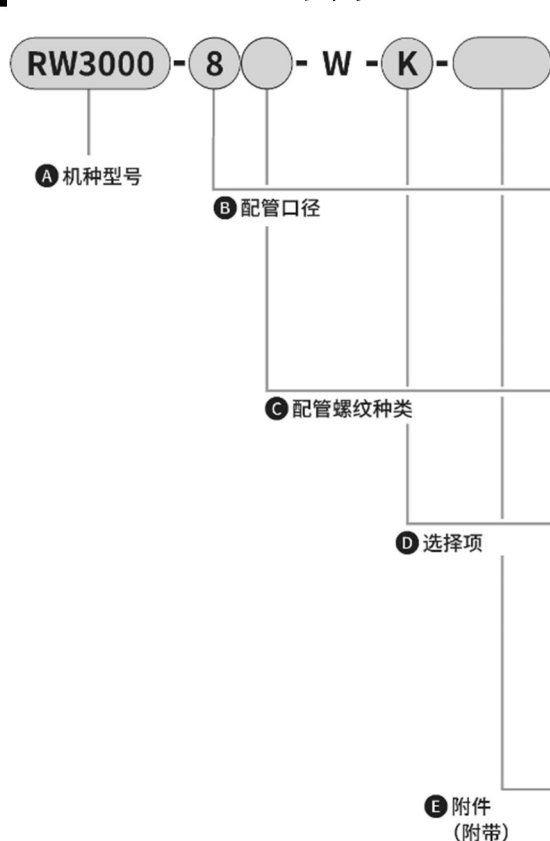
E 附件
(附带)

符号	内 容	A 机种型号		
B 配管口径		FW3000	FW4000	FW8000
8	1/4	●	●	
10	3/8	●	●	
15	1/2		●	
20	3/4			●
25	1			●
C 配管螺纹种类		注1 注2		
无符号	Rc螺纹(压力单位: MPa 温度显示单位: °C)	●	●	●
N	NPT螺纹(压力单位: psi 温度显示单位: °F)	●	●	●
G	G螺纹(压力单位: bar 温度显示单位: °C)	●	●	●
D 选择项		注3		
排水 注4	无符号	带手动小旋钮	●	●
	F	带手动自动排水 (NO型: 无加压时有排水)	●	●
	F1	带手动自动排水 (NC型: 无加压时无排水)	●	●
滤芯	无符号	5μm	●	●
	Y	0.3μm (精密型) 注5	●	●
保修期	无符号	交货后的1年内	●	●
	G	交货后的3年内 注6 注7 (带检查成绩单、检查要领书、溯源体系图)	●	●
流向	无符号	标准流向(左→右)	●	●
	X1	逆流(右→左)	●	●
E 附件 (附带)				
无符号	无附件	●	●	●
BW	C形支撑件	●	●	●

⚠ 型号选择时的注意事项

- 注1: 选择G螺纹、NPT螺纹时, 对象为IN、OUT、自动排水的排水口。
- 注2: 根据计量法规定, 在日本国内不能使用psi表示。
- 注3: 请在排水、滤芯、保修期、流向各个选择项下进行选择。
选择多个项目的选择项时, 请按从上到下顺序记载。
- 注4: 关于自动排水的使用条件, 请参阅《空压・真空・辅助元件综合》(样本编号: CB-024SC)。
- 注5: 选择项“Y”时的最大处理流量请参阅第1页。
- 注6: 选择项G的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最先到达的一方。
- 注7: 选择项G时, 需替换规格书、图纸。

1.1.3 RW□000 系列



			A 机种型号		
			R W 3 0 0 0	R W 4 0 0 0	R W 8 0 0 0
符号	内 容				
B 配管口径					
8	1/4	●	●		
10	3/8	●	●		
15	1/2		●		
20	3/4				●
25	1				●
C 配管螺纹种类			注1 注2		
无符号	Rc螺纹(压力单位: MPa 温度显示单位: °C)		●	●	●
N	NPT螺纹(压力单位: psi 温度显示单位: °F)		●	●	●
G	G螺纹(压力单位: bar 温度显示单位: °C)		●	●	●
D 选择项			注3 注4		
旋钮	无符号	无旋钮	●	●	●
	K	带旋钮	●	●	●
保修期	无符号	交货后的1年内	●	●	●
	G	交货后的3年内 (带检查成绩单、检查要领书、溯源体系图) 注4 注5	●	●	●
流向	无符号	标准流向(左→右)	●	●	●
	X1	逆流(右→左)	●	●	●
E 附件 (附带)					
无符号	无附件		●	●	●
BW	C形支撑件		●	●	●
GW49P	压力表 (GW49D-6-P10) 注6		●	●	●

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：选择G螺纹、NPT螺纹时，对象为IN、OUT、压力表安装口。

注2：根据计量法规定，在日本国内不能使用psi表示。

注3：请在旋钮、保修期、流向各个选择项下进行选择。选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。

注4：选择项G的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最先到达的一方。

注5：选择项G时，需替换规格书、图纸。

注6：选择NPT螺纹、G螺纹时，无法附带压力表。
(需要时请另行与本公司协商。)

1. 1. 1. 4 LW□000 系列

LW3000

8

W

C

A 机种型号

B 配管口径

C 配管螺纹种类

D 选择项

E 支撑件
(附带)

※有关选项的说明，请参阅《空压・真空・辅助元件综合》(样本编号：CB-024SC)。

符号	内 容
B 配管口径	
8	1/4
10	3/8
15	1/2
20	3/4
25	1
C 配管螺纹种类	
无符号	Rc螺纹
N	NPT螺纹
G	G螺纹
D 选择项	
排水	无符号 无手动旋钮
	C 带手动小旋钮
保修期	无符号 交货后的1年内
	G 交货后的3年内 (带检查成绩单、检查要领书、溯源体系图)
流向	无符号 标准流向(左→右)
	X1 逆流(右→左)
E 支撑件 (附带)	
无符号	无附件
BW	C形支撑件

A 机种型号		
L	L	L
W	W	W
3	4	8
0	0	0
0	0	0

- ⚠

型号选择时的注意事项

注1：选择G螺纹、NPT螺纹时，对象为IN、OUT。

注2：选择多个项目的选择项时，请按从上到下顺序记载。

注3：根据计量法规定，在日本国内不能使用psi表示。

注4：选择项G的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最先到达的一方。

注5：选择项G时，需替换规格书、图纸。

1.2 规格

1.2.1 产品规格

■ WW□000 系列

项目	WW3000-W	WW4000-W	WW8000-W
使用流体	压缩空气		
最高使用压力 MPa	1.0 注 1、注 2		
耐压力 MPa	1.5		
流体温度 °C	-20 ~ 60 (但是, 不得冻结)		
环境温度 °C	-20 ~ 60		
过滤精度 μm	5 或 0.3		
设定压力 MPa	0.05 ~ 0.85		
溢流	带溢流机构		
排水存储量 cm ³	45	80	80 (注 4)
配管口径 Rc、NPT、G	1/4、3/8、1/2	1/4、3/8、1/2	3/4、1
重量 kg	0.8	1.1	2.3

注1: 带自动排水“F”时, 自动排水的最低工作压力为0.1MPa。

上升至 0.1MPa 后, 会在初次排水的同时进行排气。

注 2: 使带自动排水“F1”时, 自动排水的最低工作压力为 0.15MPa。

注 3: 仅限手动小旋钮型, 最大 170cm³ 进行储存。

注 4: 带自动排水“F”“F1”时, 请注意排水的冻结

■ FW□000 系列

项目	FW3000-W	FW4000-W	FW8000-W
使用流体	压缩空气		
最高使用压力 MPa	1.0 注 1、注 2		
耐压力 MPa	1.5		
流体温度 °C	-20 ~ 60 (但是, 不得冻结)		
环境温度 °C	-20 ~ 60		
过滤精度 μm	5 或 0.3		
排水存储量 cm ³	45	80	80 (注 4)
配管口径 Rc、NPT、G	1/4、3/8、1/2	1/4、3/8、1/2	3/4、1
重量 kg	0.35	0.55	1.26

注1: 带自动排水“F”时, 自动排水的最低工作压力为0.1MPa。

上升至 0.1MPa 后, 会在初次排水的同时进行排气。

注 2: 带自动排水“F1”时, 自动排水的最低工作压力为 0.15MPa。

注 3: 带自动排水“F”、“F1”时, 请注意冷凝水的冻结。

注 4: 仅限手动小旋钮型时最大 170cm³ 进行储存。

■ RW□000 系列

项目		RW3000-W	RW4000-W	RW8000-W
使用的流体		压缩空气		
最高使用压力	MPa	1.0		
耐压力	MPa	1.5		
流体温度	°C	-20 ~ 60 (但是, 不得冻结)		
环境温度	°C	-20 ~ 60		
设定压力	MPa	0.05 ~ 0.85		
溢流		带溢流机构		
配管口径	Rc、NPT、G	1/4、3/8	1/4、3/8、1/2	3/4、1
重量	kg	0.5	0.75	1.65

■ LW□000 系列

项目		LW3000-W	LW4000-W	LW8000-W
使用流体		压缩空气		
最高使用压力	MPa	1.0		
耐压力	MPa	1.5		
流体温度	°C	5 ~ 60 (但是, 不得冻结)		
环境温度	°C	-10 ~ 60		
最小滴油量	m ³ /(ANR) 注 1	0.03	0.065	
储油量	cm ³	85	170	170(MAX360) 注 2
使用油		透平油 1 种 ISO VG32 (不可使用锭子油)		
配管口径	Rc、NPT、G	1/4、3/8、1/2	1/4、3/8、1/2 (3/4 需使用适配器)	3/4、1 (1 1/4 需使用适配器)
重量	kg	0.38	0.55	1.5

注1: 最少滴油量为1次侧压0.5MPa入口空气温度20°C时每分钟滴落5滴透平油的流量。(无法作为干雾用途使用。)

注2: 从加油旋钮部分给油时, 请控制再在滤杯视窗顶端300cm³以下。

1.2.2 重量

■ WW□000 系列 选择项重量

单位:kg

	排出		旋钮	附件
符号	F	F1	K	BW
WW3000	0.02	0.02	0.1	0.17
WW4000	0.02	0.02	0.1	0.21
WW8000	0.02	0.02	0.1	0.36

- 请加算到标配品的重量上。

■ FW□000 系列 选择项重量

单位:kg

	排出		附件
符号	F	F1	BW
FW3000	0.02	0.02	0.17
FW4000	0.02	0.02	0.21
FW8000	0.02	0.02	0.36

- 请加算到标配品的重量上。

■ RW□000 系列 选择项重量

单位:kg

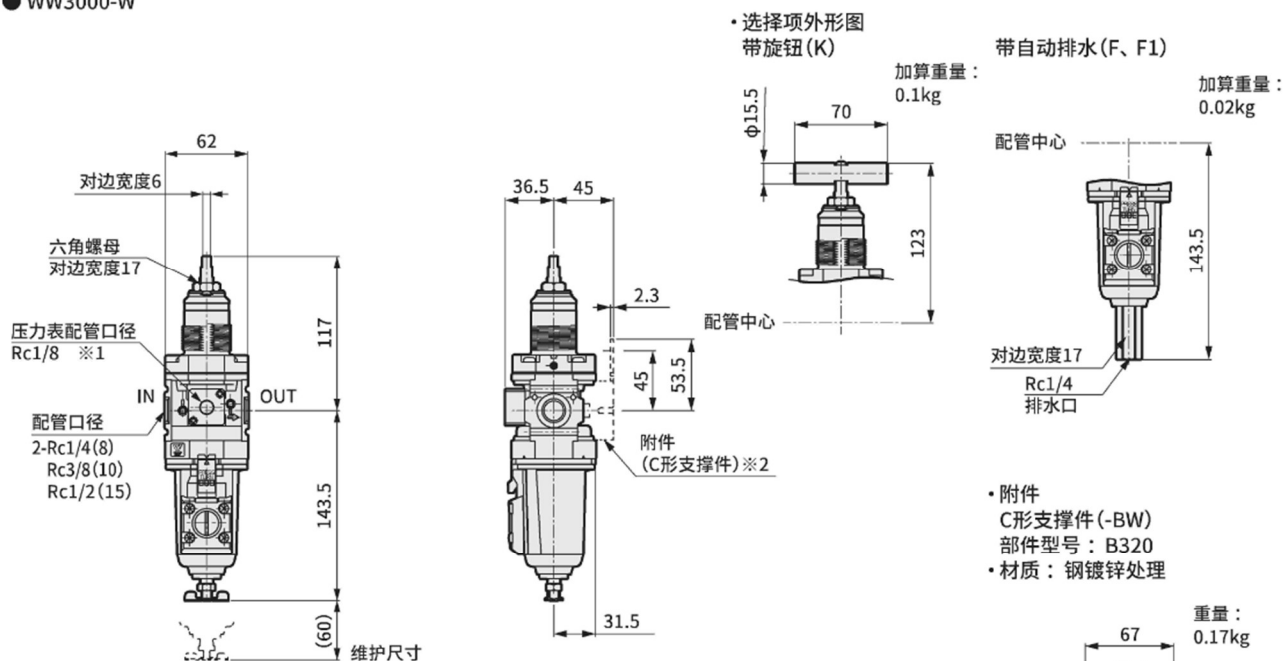
	旋钮	附件
符号	K	BW
RW3000	0.1	0.17
RW4000	0.1	0.21
RW8000	0.1	0.36

- 请加算到标配品的重量上。

1.3 外形尺寸

1.3.1 WW□000 系列

● WW3000-W

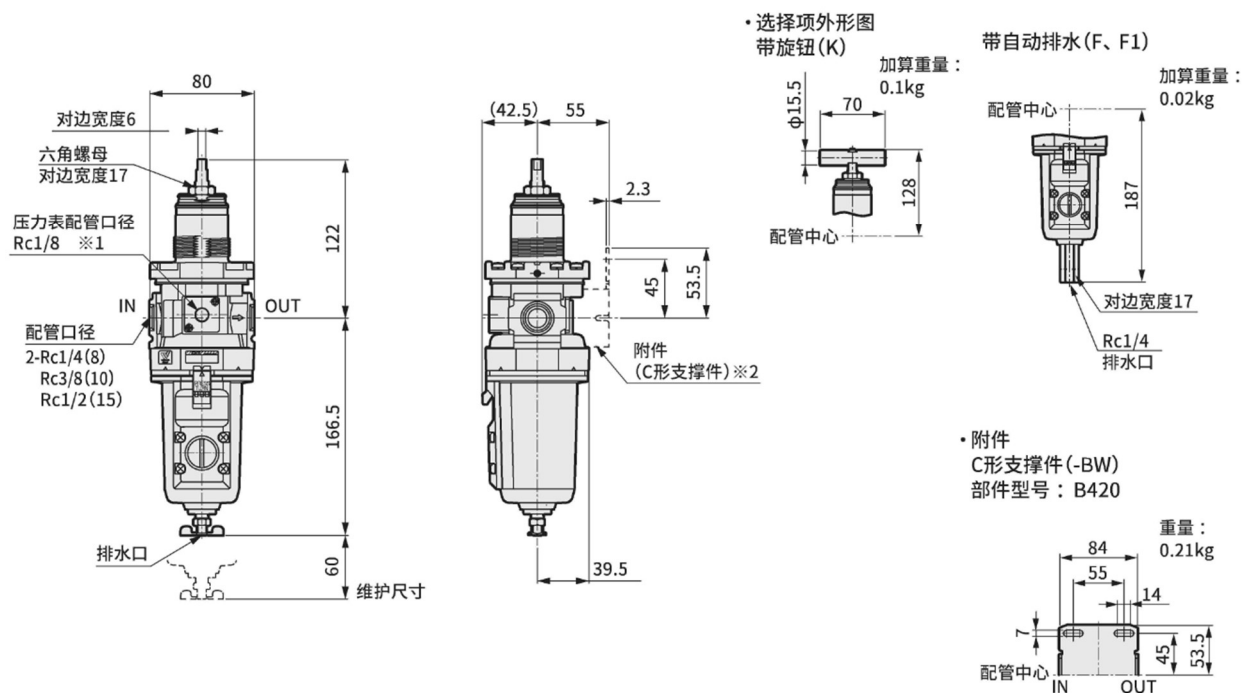


※1：出厂时压力表配管口为通气状态。密封时请使用附带的管道堵头。

※2：支撑件为附带选择项。

※3：设定压力0MPa时的尺寸

● WW4000-W

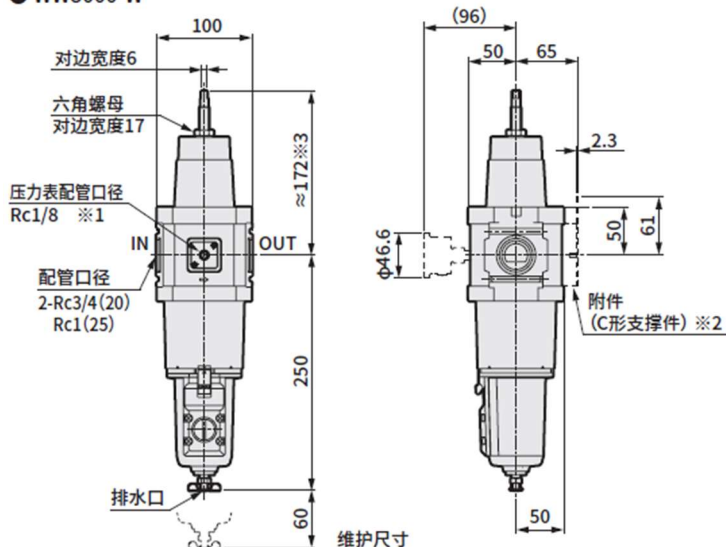
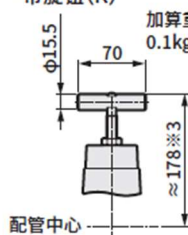


※1：出厂时压力表配管口为通气状态。密封时请使用附带的管道堵头。

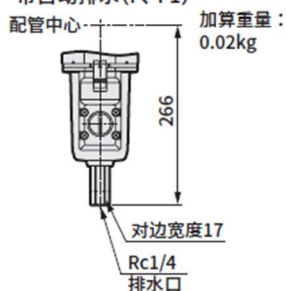
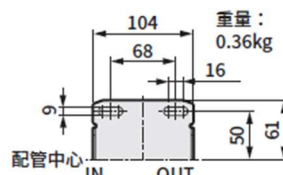
※2：支撑件为附带选择项。

※3：设定压力0MPa时的尺寸

● WW8000-W

• 选择项外形图
带旋钮(K)

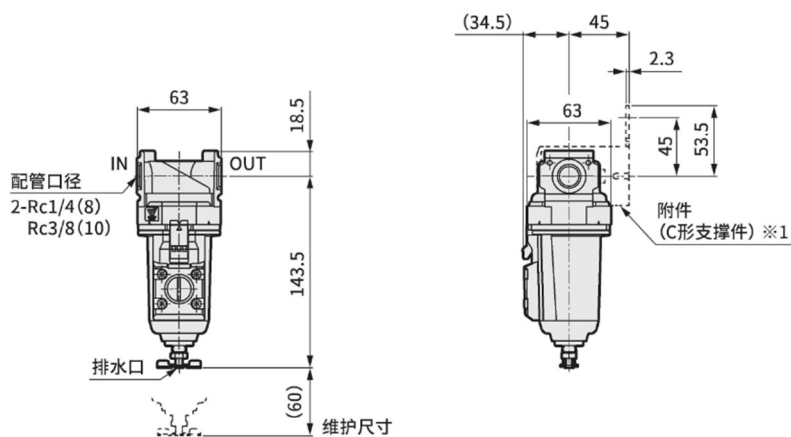
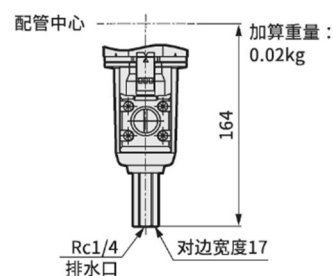
带自动排水(F、F1)

• 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号: B820

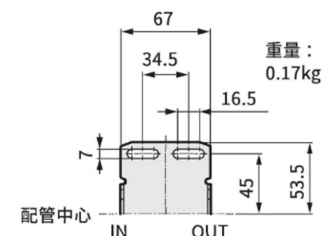
※1: 出厂时压力表配管口为通气状态。密封时请使用附带的管道堵头。
 ※2: 支撑件为附带选择项。
 ※3: 设定压力0MPa时的尺寸

1.3.2 FW□000 系列

● FW3000-W

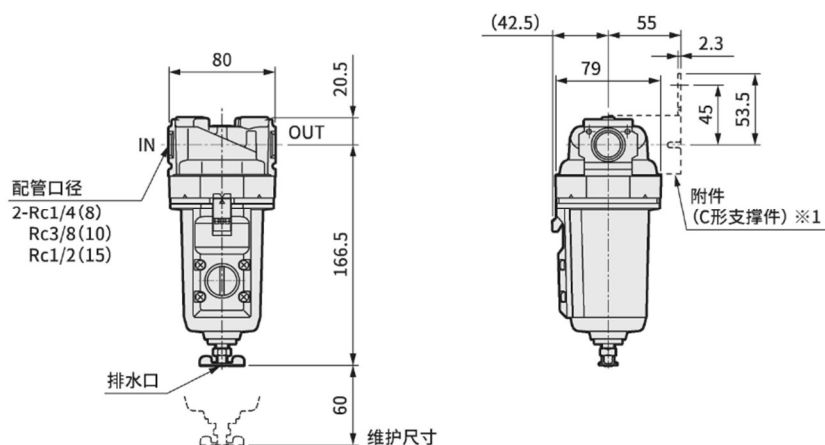
• 选择项外形图
带自动排水(F、F1)• 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号: B320

• 材质: 钢
镀锌处理



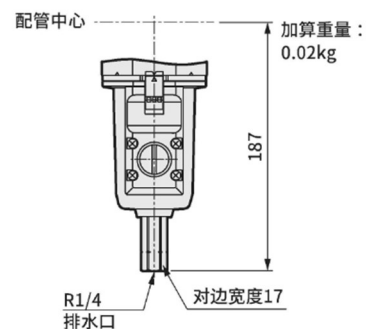
※1: 支撑件为附带选择项。

● FW4000-W

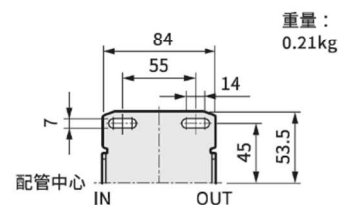


※1：支撑件为附带选择项。

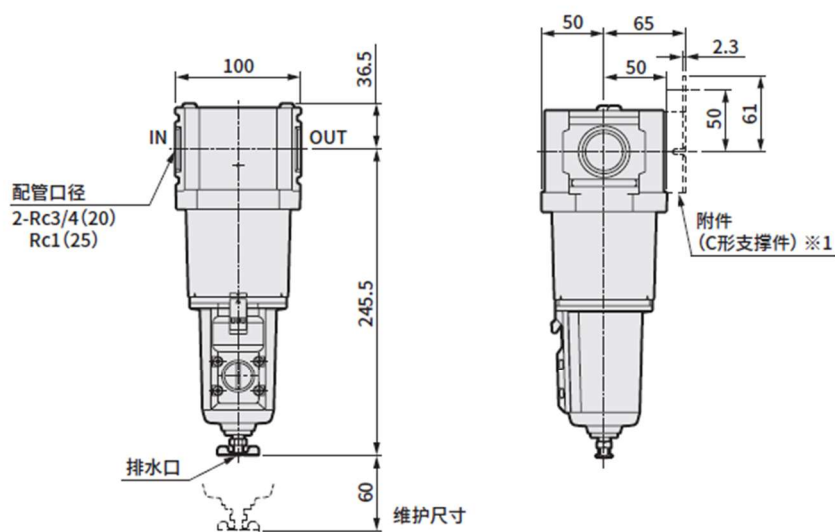
• 选择项外形图
带自动排水(F、F1)



• 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B420

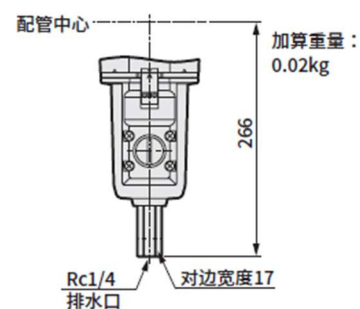


● FW8000-W

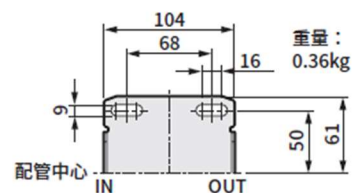


※1：支撑件为附带选择项。

• 选择项外形图
带自动排水(F、F1)

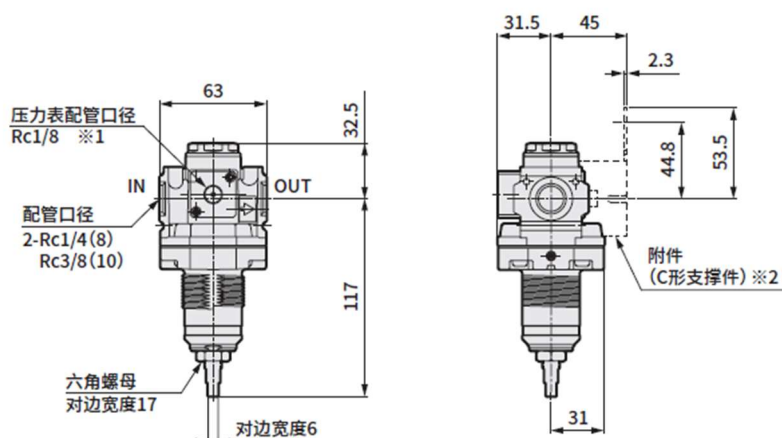


• 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B820



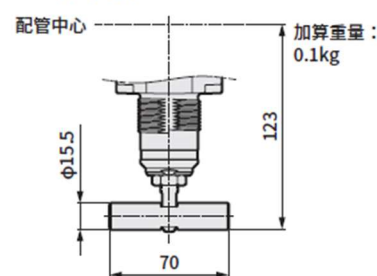
1.3.3 RW□000 系列

●RW3000-W

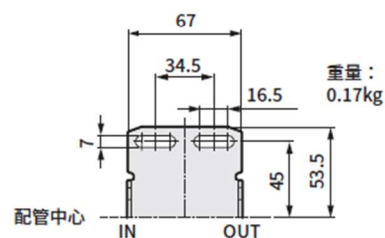


- ※1：出厂时压力表配管口为通气状态。
密封时请使用附带的管道堵头。
- ※2：支撑件为附带选择项。
- ※3：设定压力0MPa时的尺寸

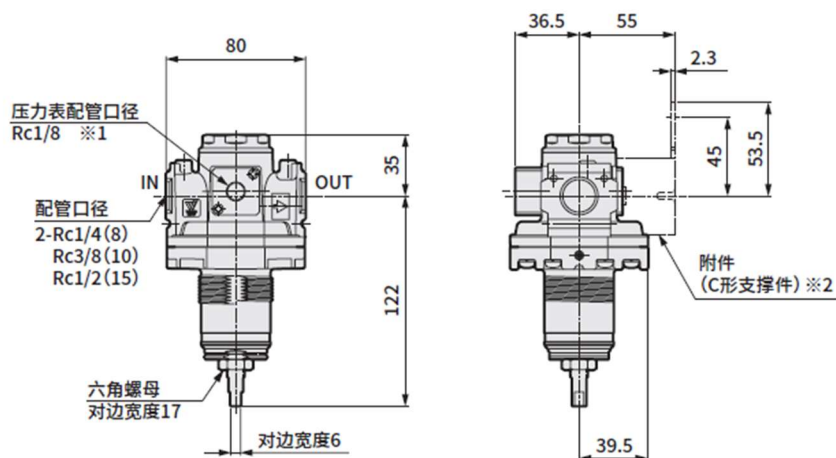
• 选择项外形图 带旋钮(K)



- 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B320
- 材质：钢镀锌处理

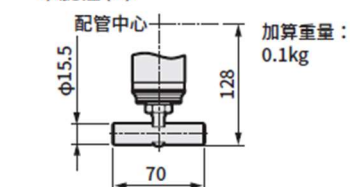


●RW4000-W

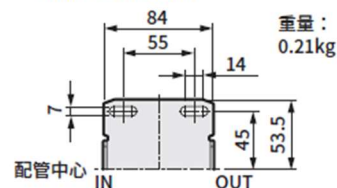


- ※1：出厂时压力表配管口为通气状态。
密封时请使用附带的管道堵头。
- ※2：支撑件为附带选择项。
- ※3：设定压力0MPa时的尺寸

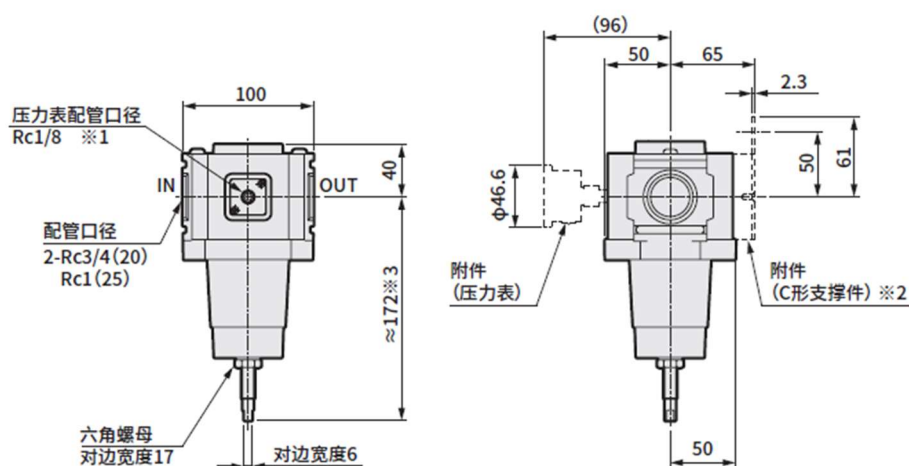
• 选择项外形图 带旋钮(K)



- 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B420

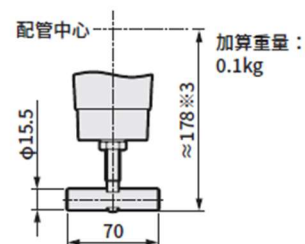


● RW8000-W

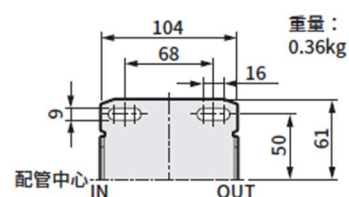


- ※1：出厂时压力表配管口为通气状态。
密封时请使用附带的管道堵头。
※2：支撑件为附带选择项。
※3：设定压力0MPa时的尺寸

• 选择项外形图
带旋钮(K)

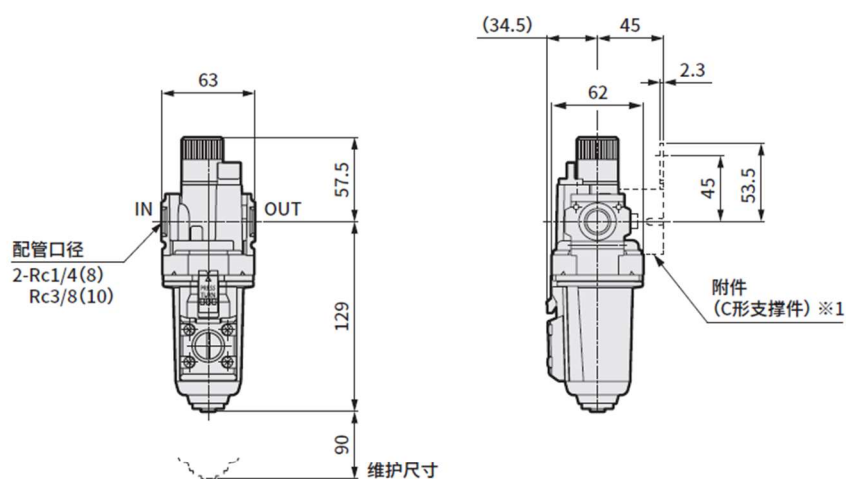


• 附件
C形支撑件 (-BW)
部件型号：B820

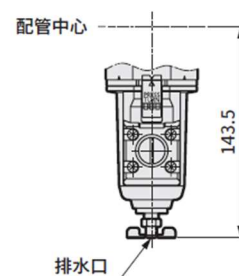


1.3.4 LW□000 系列

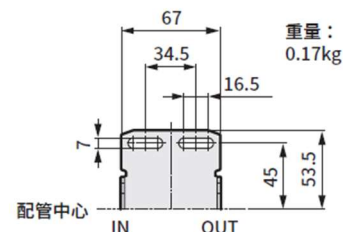
● LW3000-W



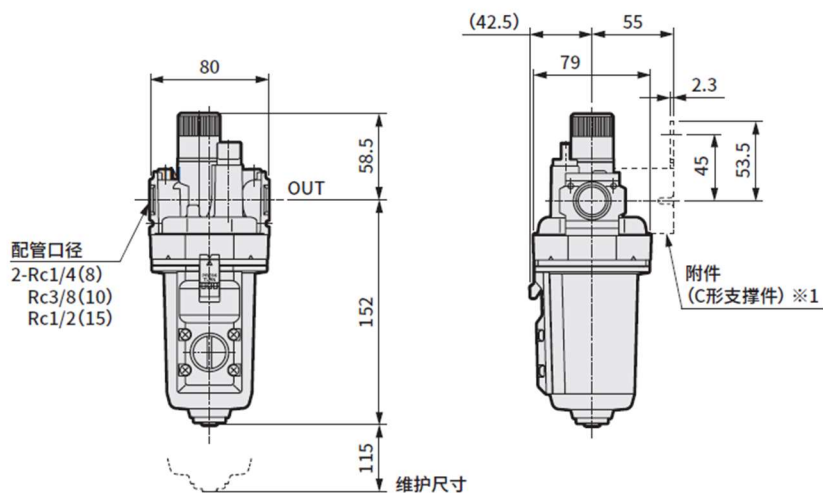
• 选择项外形图
带手动小旋钮(C)



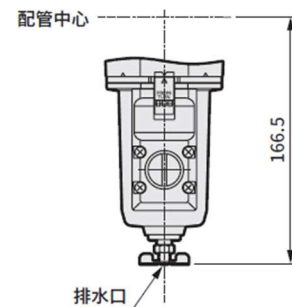
• 附件
C形支撑件 (-BW)
部件型号：B320
• 材质：钢镀锌处理



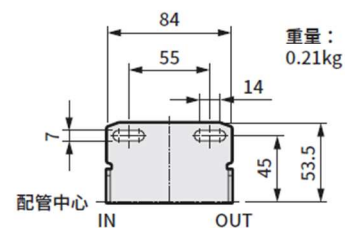
● LW4000-W



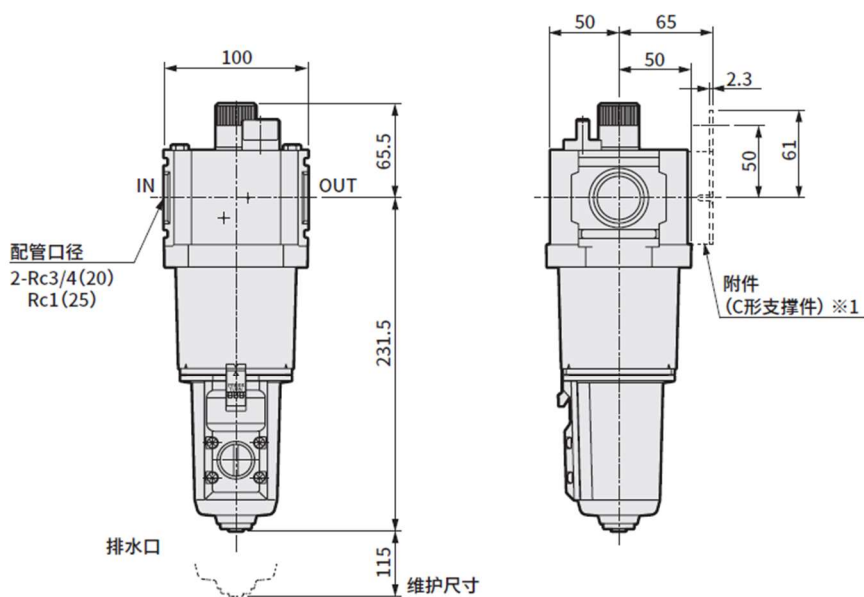
- 选择项外形图
带手动小旋钮(C)



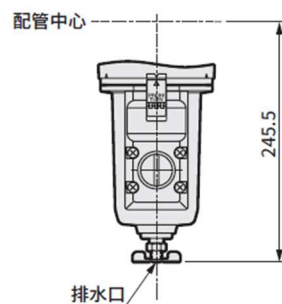
- 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B420



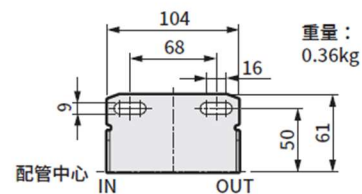
● LW8000-W



- 选择项外形图
带手动小旋钮(C)



- 附件
C形支撑件(-BW)
部件型号：B820

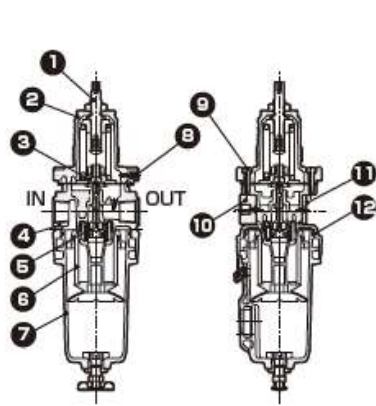


※1：支撑件为附带选择项。

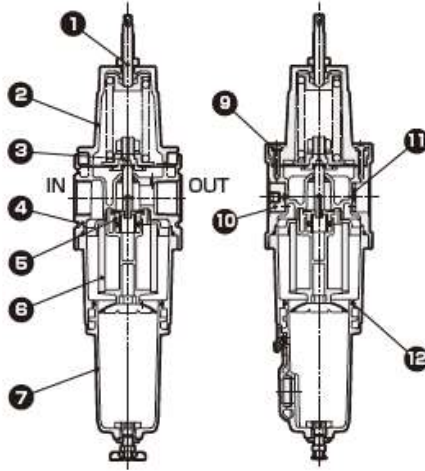
1.4 内部结构

1.4.1 WW□000 系列

● WW3000-W · WW4000-W



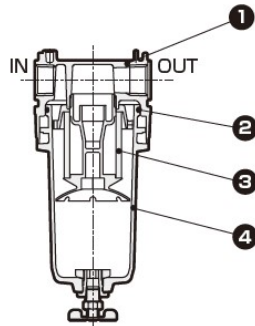
● WW8000-W



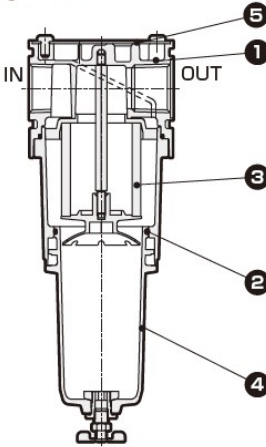
No.	部件名称	材质
1	调整螺杆组件	不锈钢(铝、丁腈橡胶、聚氰胺树脂:WW3000、WW4000)
2	外壳	铝合金压铸件
3	膜片组件	不锈钢、丁腈橡胶、铝
4	本体	铝合金压铸件
5	阀组件	黄铜、氢化丁腈橡胶(聚缩醛树脂: WW3000、WW4000)
6	滤芯	聚丙烯
7	金属滤杯组件	铝合金压铸件、黄铜、锌合金铸件、丁腈橡胶
8	堵头	不锈钢
9	螺钉	不锈钢
10	压力表堵头组件	铝、丁腈橡胶、不锈钢
11	密封堵头组件	铝、丁腈橡胶、不锈钢
12	O 形圈	特殊丁腈橡胶

1.4.2 FW□000 系列

● FW3000-W · FW4000-W



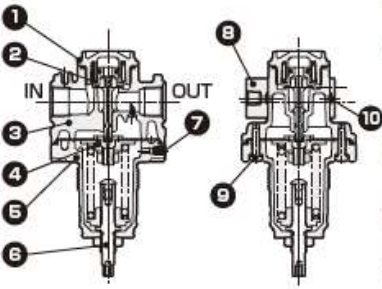
● FW8000-W



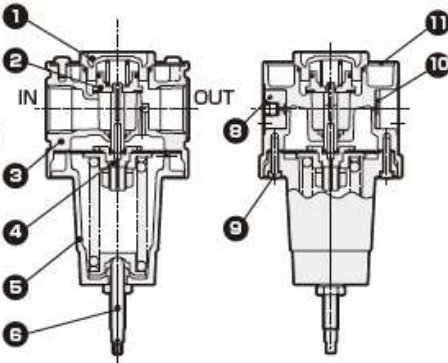
No.	部件名称	材质
1	本体	铝合金压铸件
2	O 形圈	特殊丁腈橡胶
3	滤芯	聚丙烯
4	金属滤杯组件	铝合金压铸件、黄铜、锌合金铸件、丁腈橡胶
5	盖板	铝

1.4.3 RW□000 系列

● RW3000-W · RW4000-W



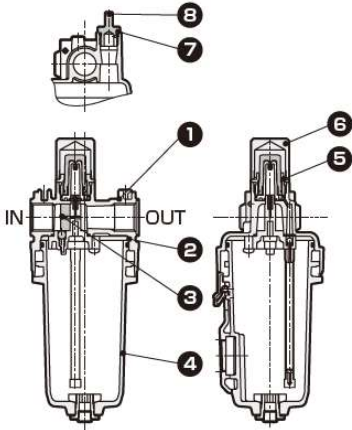
● RW8000-W



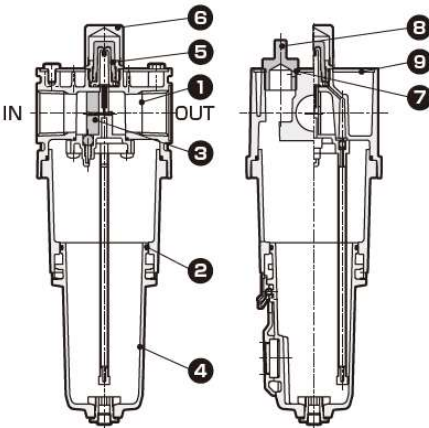
No.	部件名称	材质
1	底部螺堵	铝合金压铸件
2	阀组件	黄铜、氢化丁腈橡胶 (聚缩醛树脂: RW3000、RW4000)
3	本体	铝合金压铸件
4	膜片组件	不锈钢、丁腈橡胶, 铝
5	罩盖	铝合金压铸件
6	调整螺杆组件	不锈钢 (铝、丁腈橡胶、聚缩醛树脂: RW3000、RW4000)
7	堵头	不锈钢
8	压力表堵头组件	铝, 丁腈橡胶, 不锈钢
9	螺钉	不锈钢
10	密封堵头组件	铝, 丁腈橡胶, 不锈钢
11	盖板	铝

1.4.4 LW□000 系列

● LW3000-W · LW4000-W



● LW8000-W



No.	部件名称	材质
1	本体	铝合金压铸件
2	O 形圈	特殊丁腈橡胶
3	导流片	丁腈橡胶
4	金属滤杯组件	铝合金压铸件、 锌合金压铸件、不锈钢
5	调整螺钉组件	不锈钢、丁腈橡胶、 聚碳酸酯树脂
6	螺钉外壳	铝
7	O 形圈	丁腈橡胶
8	加油旋钮	不锈钢
9	盖板	铝

2. 安装

2.1 设置环境

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。

注意使用条件。

- 减压阀有时不能在二次侧密封回路、平衡回路使用。
- 油雾器请勿用于气动马达、轴承用的给油。
- 类似冲压机械这样高频率使用油雾器时，可能会无法给油

在寒冷地区使用时，请采取适当的防冻结措施。

- 发生冻结时，可能会发生泄漏或动作不良。请正确进行空气重量的露点管理。

注意

关于周围环境，要遵守下述注意事项。

- 避免在受振动、冲击影响的地方设置。

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。

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。

干燥空气时，减压阀相关的橡胶会加速老化，所以要予以注意。

请不要在下述环境中使用。

- 周围环境不符合产品的工作温度范围。
（在阳光直射的环境中使用，产品温度有可能高于周围温度。）
- 空气冻结
- 有腐蚀性气体、液体、化学药品的氛围
- 灰尘多
- 有溅射的氛围
- 周围有热源，有辐射热。
- 产生臭氧

2.2 打开包装

⚠ 注意

在安装管道前不开封。

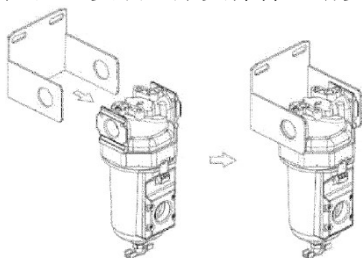
异物进入产品内部，导致故障、误动作等。

- 请确认您订购的产品型号与产品上显示的型号是否相同。
- 请确认产品外部有无损伤。

2.3 安装方法

■ C 形支撑件(已选择型号时)

如下图所示，在产品上安装 C 形支撑件，请安装管道。



将 C 形支架的凸部对准产品的凹部合后推入。

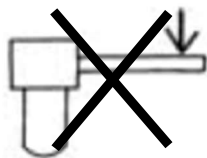
■ 减压阀、过滤减压阀

- 轻轻（ $0.8\text{N}\cdot\text{m}$ 以下）拧紧量规插头的安装螺钉。
- 在量规插头上安装有安全标志的压力表或普通拧入压力表时，请在 $3 \sim 5\text{N}\cdot\text{m}$ 以下拧紧。
- 请不要拿着减压阀部分的调压旋钮移动或摆弄产品。

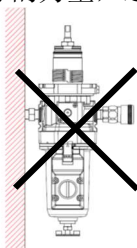
2.4 管道的安装方法

⚠ 警告

请避免主体和配管部承受配管负荷或扭矩。



像下图那样的单持固定的配管容易施加过分的力量，造成损坏，所以请避免。



〈配管负荷扭矩〉

系列名称	3000-W	4000-W	8000-W
最大扭矩 (N · m)	50	50	100

⚠ 注意

使用前请先对配管进行吹扫和清洁。

配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。

确认流向和箭头指向一致后，正确连接。

配管和接头拧入螺纹时请注意避免杂质混入。

配管和接头拧入螺纹时，请注意避免配管螺纹的切屑和密封材料混入。

配管内如残留拧入螺纹异物，会导致产品性能下降。

连接管道时用适当的扭矩拧紧。

不给主体、配管部分施加因配管负荷导致的弯矩。

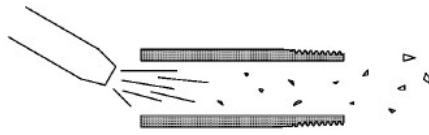
自动排水的排水配管在以下条件下进行。

因为会造成操作不良，所以请避免使用直角上升配管。

请避免会给滤杯施加横向负荷的配管。将接头等拧入Rc1/4内螺纹时，请在固定六角形旋钮后再拧入。

■ 配管的清扫

在安装管道前，为了去除管内的异物，切削粉末等，请用气吹进行清扫。

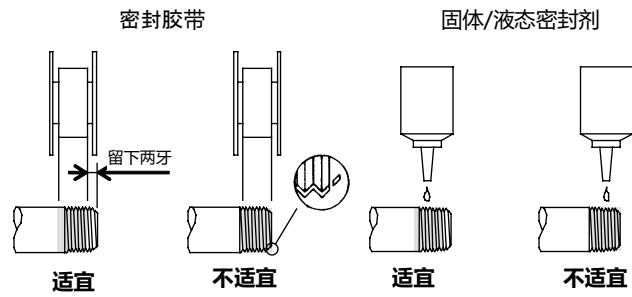


■ 密封剂

添加密封胶带或密封剂时，要从螺纹部分前端留 2 个螺距以上的位置往里添加。如果从配管的螺纹部分伸出到前端，密封胶带的碎片和密封剂的残余材料就会随着拧紧而进入配管、设备的内部，导致故障发生。

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卷动。

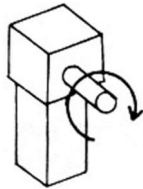
使用液态密封剂时，螺母一侧请勿涂抹密封剂。



■ 配管旋入扭矩

配管时，请勿向主体和配管施加过度的扭矩。

系列名称	3000-W	4000-W	8000-W
最大扭矩 (N · m)	30	30	70



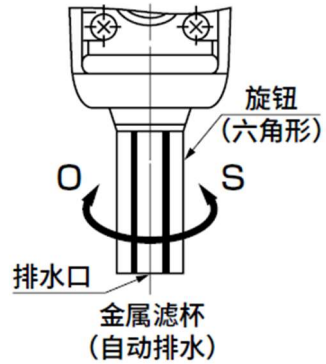
■ 滤杯的排水配管

请避免会给滤杯施加横向负荷的配管。

■ 带自动排水金属滤杯的排水配管

将接头等拧入排水口的内螺纹时，请在固定旋钮的六角形后再拧入。

此外，带自动排水金属滤杯的情况下，使用紧固接头进行排水配管后，将无法进行手动操作。



3. 使用方法

⚠ 警告

在产品规格允许范围内使用。
不用于医疗相关、涉及人命的设备和回路。
此产品是产业用的。

⚠ 注意

确认使用的回路、流体。

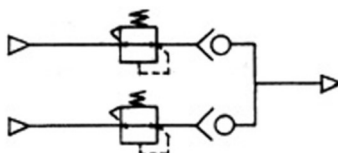
如果使用混入了固体的流体、规格以外的流体，会引起运作不良。为了防止固体混入，请在产品的初级侧连接过滤器。

减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。

否则可能导致压力降变大。

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。

必须要闭合回路时，请务必在各减压阀的OUT侧装入单向阀后使用。

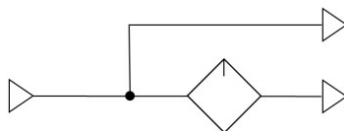


减压阀发生脉动时降低一次侧压力等，改变使用条件和配管条件。

根据使用条件和配管条件有可能脉动。

不使用分电器来区分加油空气和不加油空气。

油雾器的油有逆流的情况。



确认注油雾器需的滴下最低空气量。

如果使用的空气量少，油可能会滴不下来。

自动排水的使用条件

＜常开型自动排水（无加压时有排水）：“F”时＞

- 请使用 0.75kW {90L/min {ANR}} 以上的空气压缩机。
- 使用压力请控制在 0.1MPa 以上。（上升至 0.1MPa 后，会在初次排水的同时进行排气。）

＜常闭型自动排水（无加压时无排水）：“F1”时＞

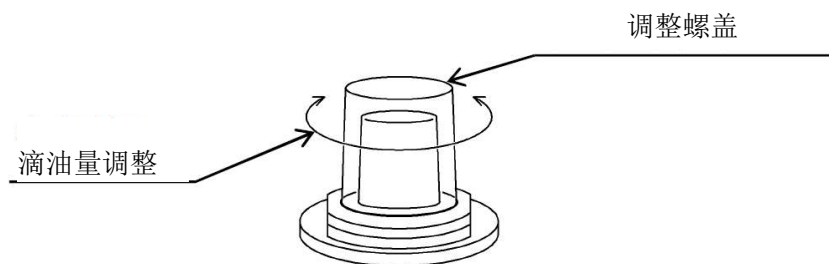
- 还可使用 0.75kW 以下的空气压缩机。
- 使用压力请控制在 0.15MPa 以上。

为了正确使用本产品

- 减压阀的压力，请仔细确认一次侧压力后，以上升方向设定。设定后请锁定旋钮。
- 请确认显示空气入口的箭头后连接。反向连接会导致错误操作。
- 请将空气过滤器、油雾器的外壳朝下垂直地安装。否则有可能无法正常排出冷凝水或无法确认滴下。
- 请避免在产生振动的地方使用自动排水，以免发生故障或误操作。

油雾器的滴油量调整

请用手直接旋转调整螺盖以调整油量。关闭方向的紧固请使用 0.5N·m 以下的紧固扭矩



3.1 操作方法

警告

油雾器的用油请使用**1种ISO VG32透平油（无添加）**。

上述以外的用油会导致产品损坏、动作异常。

拆卸油雾器的注油口塞时，应将滤杯内的压力完全排出后再进行。

免旋钮飞出，请先拧松约**1圈**，待滤杯内压力完全排出后，再进行拆卸。

此外，加油旋钮周边的垃圾可能会飞散，因此请充分清扫。

注意

设定减压阀压力时，应在松开六角螺母解除锁定后进行操作。

如果不解除锁定勉强操作，就有损坏的危险。

定期补充注油雾器的滤杯内的油，不要低于油的下限位置。

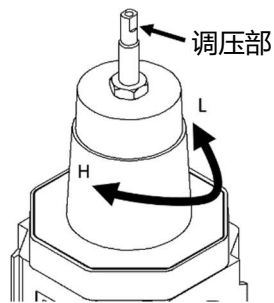
〈给油雾器加油〉

请稍微松开注油口塞，释放滤杯内压力后再取下注油口塞。关于注油口塞，请参照“注油口塞的拆下”。（通过拆下注油口塞，即使配管内处于加压状态也可以进行加油作业。）

还可从拆卸加油旋钮后的孔进行给油。此外，还可拆卸滤杯・滤杯护罩，直接向滤杯中给油。

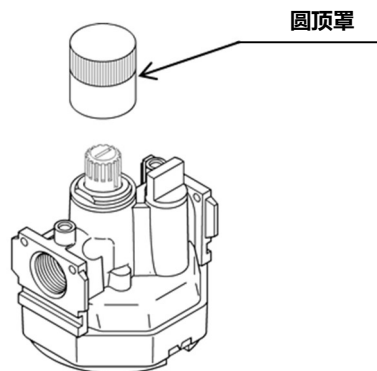
关于滤杯的拆卸，请参阅“4.4 维护方法”。L8000时，如果从加油旋钮的孔进行给油，可以给油直至隔板部。

■ 二次侧压力的调整（减压阀、过滤减压阀）



- 拉一级调压部，锁定就会解除。
- 将调压部上面朝 H 方向转动，二次侧压力会提高；朝 L 方向转动，二次侧压力会降低。
- 在调整二次侧压力后，按压一级调压部，调压旋钮被锁定而不能转动。

■ 滴油量的调整（油雾器）



将圆顶罩逆时针转动并拆下。

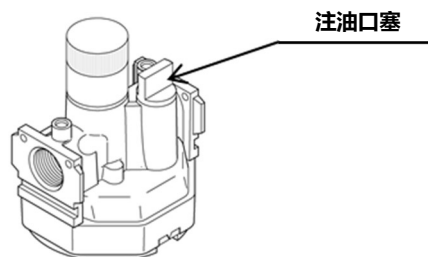
将调节圆顶朝 O 方向转动，滴下量就会增加；朝 S 方向转动，滴下量就会减少。

如果难以调节，如果在圆顶上部的凹槽里放入硬币等转动，就变得容易起来。

调整后请将圆顶罩朝顺时针方向转动后重新嵌入。

■ 注油口塞的拆下(油雾器)

加油后请在关闭注油口塞之后再使用。



在没有取下注油口塞的状态（滤杯内为加压状态）下，请绝对不要取下滤杯。

4. 保养和检查

⚠ 警告

请在停止供应压缩空气并确认没有残留压力之后再进行维护。

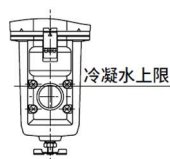
定期确认油雾器滴窗的污渍。

如果已脏，或透明度下降，请换上新的滤杯、滴窗或者清洗。

洗净时，为了防止产品的损坏，请用稀释的家用中性洗涤剂擦掉污垢后，用清水冲洗掉污垢和洗涤剂。

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，将会导致产品动作不良。



金属滤杯

在取下滤杯组件时，停止压缩空气，在完全排出滤杯内的压力并确认没有残留压力之后再进行。

⚠ 注意

使用和维护须在熟读产品附带的使用说明书，理解其内容后再进行。

定期检查、更换滤芯。

滤芯的堵塞会导致性能降低。

不得分解，改造产品。

请每隔半年~1 年进行定期维护。

易损件请每年更换品。

（金属滤杯组件、阀组件、底部弹簧、滤芯、套膜组件、O 形圈）

本产品是保证可在室外使用的产品，但不保证耐腐蚀性（不生锈、不变色）。

每天检查一次油雾器的滴油量。

滴油不良，会导致对象物的润滑故障。

4.1 日常检查

- 请在熟读本说明书并充分理解其中内容之后，再进行维护和检查。
- 在使用本产品前，请确认产品的运转是否正常。

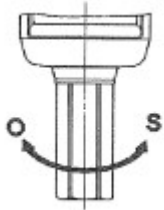
4.2 定期检查

- 为了在最佳状态下使用本产品，请每半年进行一次定期检查。
- 建议检查配管有无泄漏。

4.3 冷凝水排出方法

■ 冷凝水的排出（过滤器，过滤减压阀）

带自动排水
金属滤杯



冷凝水蓄积后会自动排出，但也可手动排出。
操作方法与手动排出金属滤杯相同。
在配管紧固接头时，有时无法手动操作。

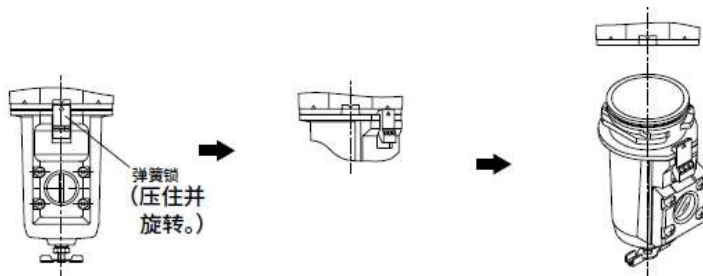
手动排出
金属滤杯



将开关朝 O 方向转动，冷凝水排出；朝 S 方向转动，停止排出。

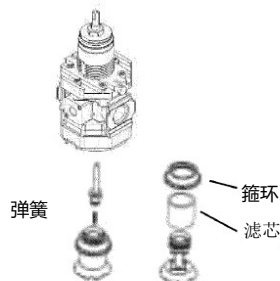
4.4 维护方法

■ 滤杯的拆卸



■ 滤芯

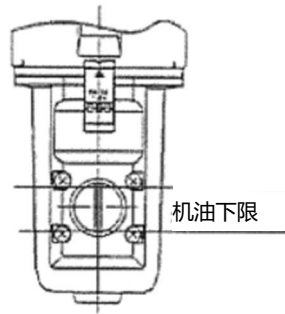
维护时为了能把阀门组装也拆下，请同时检查。
请注意不要弄丢弹簧等。



■ 油雾器

请定期加油，不要低于机油的下限位置。
机油下限位置请参照下图。

金属滤杯



5. 故障排除

5.1 故障的原因和处理方法

如果本产品不能按目的运作，请按照下表进行检查。

故障现象	原因	处置方法
启动后冷凝水马上排出	冷凝水超过了上限位置	排出冷凝水 (参照“4.3 冷凝水排出方法”)
	超过最大处理流量使用	换上符合使用流量的机型
打开冷凝水开关也不排出冷凝水	异物堵塞在排水口	关闭压缩空气，拆下滤杯组件，清扫滤杯内部 如果清扫也不能改善问题，就更换滤杯组件
附带自动排水，不自动排出冷凝水，或空气从排水口泄漏	自动排水故障或异物堵塞	
滤杯安装部漏气	滤杯密封用 O 形圈上有划痕或异物附着	关闭压缩空气，拆下滤杯组件，清洁或更换 O 形圈
	滤杯破损	关掉压缩空气，拆下滤杯组件，换上滤杯组件新品
施加一次侧压力，从盖子和旋钮的缝隙有漏气	IN、OUT 连接反了	按正确的安装方向纠正
压力不上升	一次侧压力不足	检查一次侧压力
	一次侧配管长或窄	缩短一次侧配管，或者加大管径
	压力表的指针不动	因为压力表有故障的可能性，因此将压力表换成新品
压力不下降	减压阀上有背压	检讨系统有没有问题
	因为是无辅助型，所以不做辅助	更换为溢出机构型产品
罩外发生泄漏 设定压力异常上升	阀门上附着垃圾 隔膜损坏	清洁或更换零件
二次侧压力脉动	根据配管条件和使用方法的不同，可能会产生脉动。	降低一次侧压力使用或压缩配管

如有其它疑问，请咨询附近的本公司营业所或代理店。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

在下述保修期限内，如果发生的故障明显是本公司的责任时，将免费提供本产品的替代品或更换必要的零件，或在本公司工厂进行免费维修。

但如下项目不属于保修范围。

- 在目录、规格书、本使用说明书所记载的条件、环境以外进行处理或使用时
- 因操作疏忽等错误使用、错误管理引起时
- 故障原因是本产品以外的原因时
- 用非产品原本的使用方法使用时
- 因与本公司无关的改装或修理导致故障发生时
- 将本产品嵌入贵公司的机械、设备中使用时，如果贵公司的机械、设备具有业界一般观念上所具备的功能、结构等，则可以避免损害时。
- 起因于以交付当时的实用化技术无法预见的原因时
- 因天灾、灾害等非本公司责任的原因所引起时

此外，这里所说的保修是指本产品本身的保证，而由本产品不良引起的损害则除外。

■ 适合性的确认

本公司产品与客户使用的系统、机械、装置的适用性，请由客户负责确认。

■ 其他

本保修条款为基本事项的保修条款。

个别规格图纸，规格书记载的保修内容与本条款不同时，优先参考规格图纸，规格书。

6.2 保修期限

本公司产品的保修期限为将产品交付客户指定场所后的 1 年内。