

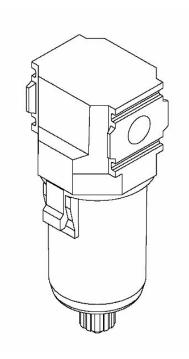
使用说明书

油雾过滤器

M※000系列

高性能油雾过滤器

MX※000系列



- 请务必在使用前阅读本产品使用说明书。
- 尤其是关于安全方面的描述,请特别注意。
- 请妥善保管本使用说明书,以便在必要时可随时取出阅读。

第2版 CKD Corporation

安全使用本产品须知

使用本公司产品的设备在设计生产的过程中,客户有义务确认并确保设备的机械机构和空压控制回路或水控制回路以及控制这些回路的电器控制的运行系统的安全性。

为了您能够安全使用本公司的产品,产品的选定、使用、操作处理和适当的维护管理都非常重要。为了确保机器设备的安全,请务必遵守警告、注意事项。

另外,请确认并确保在设备安全性基础上生产安全可靠的设备。



- **1.** 本产品是作为一般工业机械用装置、部件而设计、生产的。 因此,操作处理必须由具有充分知识和经验的人员进行。
- 2. 请务必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追加工。

此外,本产品的适用范围是作为一般工业用装置、部件使用,而室外使用以及如下所示条件或环境下的用途不属于其适用范围。

但是,在您购买时经过与本公司洽谈并充分了解本公司产品规格要求时,也可认为适用,但必须采取安全措施,以便在出现故障时避免危险。

- 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、娱乐设备、紧急电路切断、冲压机械、制动电路、安全措施等对安全有特殊要求的用途。
- ② 用于对人员或财产可能会产生重大影响、对安全有特殊要求的用途。
- 3. 与装置设计、管理等相关的安全性,请务必遵守组织标准、法规等。

ISO4414、JIS B 8370(空压系统通则)

JFPS2008(气动缸的选定及使用指针)

高压气体保安法、劳动安全卫生法及其他安全规则、组织标准、法规等

- 4. 在确认安全之前,切勿进行本产品的操作处理及配管、机器的拆卸。
 - ① 进行机械、装置的检查和装配时,请在确认与本产品有关的所有系统处于安全状态后再进行。
 - ② 即使运转已经停止,还可能存在高温部分或带电部分,作业时请小心。
 - ③ 进行机器的检查、装配等作业时,请务必先断开作为能源供应的压缩空气源、以及相应设备的电源,排除掉系统内部的压缩空气后,并在注意漏水、漏电的前提下进行。
 - ④ 启动或重新启动使用气动元件的机械或装置时,请确认飞出防止措施等系统安全是否可靠后小心操作。
- 5. 为了防止事故,请务必遵守下页及以后的警告和注意事项。

■在此所示的注意事项,按安全等级区分为"危险"、"警告"、"注意"。

入危险:如果操作错误,可能会出现导致死亡或重伤等危险状态的情况,而且仅限于

危险发生时其紧迫性(急迫程度)很高的情形。

些告:如果操作错误,可能会出现导致死亡或重伤等危险状态。

注意:如果操作错误,可能会出现导致轻伤或仅发生物质损害等危险的状态。

另外请注意,虽然仅仅是记载在"注意"中的事项,但根据情况也可能会导致严重后果。 所以无论哪种记述都是重要内容,请务必遵守。

关于保修的注意事项

● 保修期限

本公司产品的保修期限为交货到贵公司指定地点后1年。

● 保修范围

在上述保修期限内,如果发生的故障明显判定为本公司的责任时,将无偿提供本产品的替代品或 更换必要的部件、或在本公司的工厂进行免费修理。 但是,如下项目不属于保修对象范围。

- ① 在产品目录或规格书记载以外的条件或环境中操作处理及使用时
- ② 故障原因是本产品以外的原因引起时。
- ③ 用于本产品设计用途以外的用途时
- ④ 因与本公司无关的第三方进行的改造或修理引起时
- ⑤ 在交货时的环境下已经实用化的技术层面无法预见的原因引起时。
- ⑥ 因天灾、灾害等非本公司责任的原因引起时

另外,这里的保修是指与交货产品本身有关的内容,而因交货产品异常引起的损害除外。

● 适用性的确认

本公司产品与客户所使用的系统、机械、装置之间的适用性,必须由客户自己确认。

【目录】

1. 包装	的打开方法		4
	安装环境		
3.1 3.2	压差计的安装		9
4.2 4.3 4.4	定期点检 水汽排水方法 维护保养方法 芯罩(滤芯)	的更换方法	12 12 13
6. 产品 6.1	规格和型号表 产品规格	是示方法 	16

1. 包装的打开方法



请勿在进行配管连接之前打开包装,以免异物进入本产品内部。

- (1) 请确认您所订购的产品与产品上标示的产品型号是否一致。
- (2) 请确认产品外部是否有损伤。

2. 安装方法

2.1 安装环境



关于塑料杯

采用聚碳酸酯材料。不能在具有或者附着有合成油、有机溶剂、化学品、切削油、螺纹锁定剂、泄露检测液、热水等环境中使用。

有关塑料杯的耐化学品性,请参见下页。



- a) 请勿在紫外线直射的地方使用本产品。
- b) 避免将本产品安装在受阳光直射的地方。
- c) 避免在受振动和冲击影响的地方进行安装。
- (1) 请避免在以下环境中使用。
 - ·环境温度超过5~60℃范围时(芯罩选项为"X",当X超过5~30℃时)。
 - 空气冻结时。
 - 会溅到水滴或切削油的地方。
 - 高湿度环境下温度变化会结露时。
 - 会受到海风和海水飞沫影响时。
 - · 存在腐蚀性气体、液体及化学品的环境。
 - · 尘埃较多的环境。
 - ·会溅到焊渣的环境。
 - ·周围存在热源时,请避免受到辐射热等影响。
 - · 会产生臭氧的环境。



有关塑料的耐药品性,如下表所示。

- 压缩空气或环境以及使用场所中含有或附着化学药品时请勿使用, 否则可能会造成杯子损坏,引发事故。
- 在使用时,请使用我们为您准备的金属杯。

化学品 的种类	化学品 的分类	主要化学药品产品	一般使用示例	聚碳酸酯 杯	尼龙杯	尼龙 主体
无机 化学品	酸	盐酸、硫酸、氟酸、磷酸、铬酸等	金属的酸洗液、酸性脱脂液 皮膜处理液等	×	×	×
	碱	苛性钠、苛性钾、熟石灰、氨水 碳酸盐等碱性物质	金属的碱性脱脂液 水溶性切削油剂、泄漏检测剂	×	0	0
	无机盐	硫化钠、硝酸钠、重铬酸钾、硫酸钠等		×	0	0
有机 化学品	芳香族 碳氢化合物	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯等	涂料的稀释剂中含有 (苯、甲苯、二甲苯)	×	×	×
	氯化物 脂肪族 碳氢化合物	甲基氯、氯化乙烯、二氯甲烷 乙炔基氯、氯仿、三氯乙烯、 •四氯乙烯•四氯化碳	金属有机溶剂系的清洁液 (三氯乙烯、四氯乙烯、 四氯化碳等)	×	0	0
	氯化物 芳香族 碳水化合物	对二氯苯、二氯(代)苯、 六氯苯 (B·H·C) 等	农药	×	0	0
	石油成分	溶剂石脑油、汽油、煤油		×	0	0
	酒精	木精、药用酒精、 环己醇、苯甲醇	用作防冻剂 泄漏检测剂	×	×	×
	苯酚	石炭酸、甲酚、萘酚等	消毒液	×	×	×
	乙醚	木醚、甲氧基乙烷、乙醚	制动油的添加剂	×	0	0
	酮	丙酮、丁酮、环己酮、阿司匹林等		×	×	×
	羧酸	蚁酸、醋酸、丁酸、丙烯酸、草酸、 苯二甲酸等	染色剂、草酸为铝的处理剂 苯二甲酸用作涂料的基材 用作泄漏检测剂	×	×	×
	酯	邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、 邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、 邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、 苯二甲酸十六烷(DOP)	润滑油、合成油、防锈油的添加剂 用作合成树脂的可塑剂	×	0	0
	含氧酸	乙醇酸、乳酸、苹果酸、柠檬酸、酒石酸		×	×	×
	硝基 化合物	硝基甲烷、硝基乙烷、硝基乙烯、 硝基苯等		×	0	0
	胺	甲胺、二甲胺、乙胺、苯胺、乙酰苯胺等	制动油的添加剂	×	×	×
	腈	乙腈、丙烯腈、氰苯、乙腈等	丁腈橡胶的原料	×	0	0

〇标记: 可使用 ×: 不可使用(塑料会损坏。)

2.2 配管连接方法



配管荷重扭矩

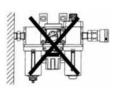
请勿让阀体及配管部分承受配管荷重或扭矩。

系列名称	1000-W	2000-W	3000-W	4000-W	6000-W	W-0008
最大扭矩 N•m	15	15	50	50	100	100



尤其对于1000-W系列,如果施加30N·m以上的扭矩,配管部分可能会发生损坏,非常危险。

在同时使用配管转接器时,也请在指定扭矩范围内使用。



请避免进行如左图所示的配管连接。 请避免对单侧固定配管施加过大外力,

否则容易造成其损坏。

尤其对于1000-W系列,如果施加30N·m以上的扭矩,则配管部分可能会发生损坏,非常危险。

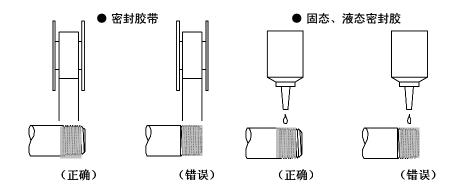
同时使用配管转接器时,也请在指定扭矩范围内使用。



- a)请对要使用的配管进行冲洗、洗净。 如果配管内残留有脏物或异物,则可能会造成本产品运行不良。
- b) 请通过箭头确认流体方向后,再正确连接本产品。
- c) 在旋入配管或接头时,请勿混入异物。 旋入配管或接头时,请注意不要使配管螺纹粉末或密封材料混入。 如果配管内残留有脏物或异物, 可能会造成产品性能下降。
- d) 在进行配管连接时,请使用适当的扭矩进行拧紧。
- e) 请勿让阀体、配管连接部分承受配管荷重产生的扭曲力矩。
- (1) 进行配管连接时,请在即将连接到设备时,用气枪等设备除去异物后再进行连接。



(2) 在配管上使用密封胶带或者密封胶时,涂抹时请留空螺纹前端两个螺牙, 以免密封胶带屑或密封胶的残留物进入配管内或设备内部。



(3) 配管拧紧扭矩

进行配管时,请勿对阀体以及配管部分施加过大的扭矩。

系列	列名称	1000-W	2000-W	3000-W	4000-W	6000-W	8000-W
	大扭矩 I•m	15	30	30	30	70	70



(4) 排水配管

·使用塑料杯时,排水配管采用套筒接头,可直接安装, 但在插入配管时,请确认排水旋塞拧紧后,再进行插入。

·连接配管时,请避免使塑料杯受到横向荷重。

(5) 排水旋塞的紧固扭矩

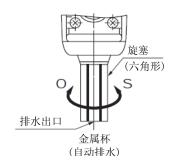
塑料杯排水旋塞的最大紧固扭矩如下。

·1000-W 系列: 0.1N·m

·其他: 0.5N·m

(6) 带有自动排水功能的金属杯的排水配管

在排水出口的内螺纹上拧入接头等零件时,请先固定旋塞的六角形然后再拧入。 此外,在使用带有自动排水功能的金属杯时,若用紧固接头进行排水配管,则将无法进行手动操作。



3. 适当的使用方法

3.1 使用注意事项

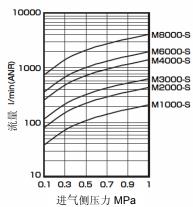


藝生

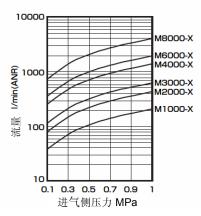
- a) 只能通入清洁的压缩空气。
 - 如果压缩空气中含有有机药品、化学药品或腐蚀性气体,可能会导致动作异常、或产品损坏。
- b) 请在产品原有的规格范围内、按照正确流动方向使用。 否则可能会导致产品损坏、终端设备误动作,进而引起事故。
- (1) 请在最大处理流量(下图所示)范围内使用。

● M※000-W-M 10000 M8000-M M6000-M M4000-M M2000-M M1000-M

● M※000-W-S

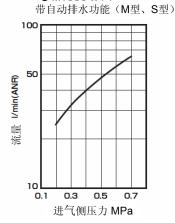


● M※000-W-X

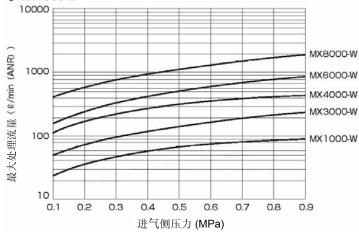


进气侧压力 MPa

M1000-W-F1







- (2)请勿在可能会暂时超过最大处理流量或脉动较大的场所下使用。否则可能会导致排水向出气侧飞溅或导致终端设备等出现异常。
- (3)为了防止进气侧出现早期滤网堵塞,作为前置过滤器,而在进气侧安装油雾过滤器(M系列的S型)。
- (4) 进气侧的油分浓度请控制在30mg/m³以下。
- (5) 关于芯罩的寿命及更换条件,请参考"4.维护保养"项目。
- (6) 使用选购的带自动排水功能的产品时,最低使用压力为0.15MPa。

(使用M1000-W-F1时,使用压力为0.2~0.7MPa)

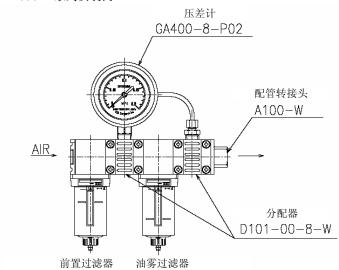


对于积留在杯子内的排水,在排出或废弃处理时请注意不要污染环境。

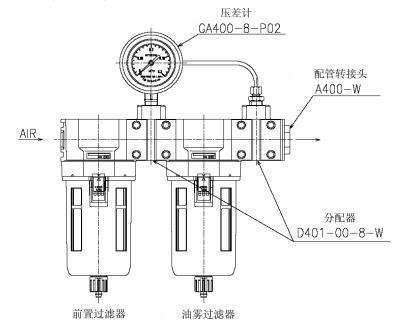
3.2 压差计的安装

建议安装压差计,测量油雾过滤器的芯罩(滤芯)。 压差表请使用本公司生产的型号GA400-8-P02。

<1000-W系列安装例>



<2000-W, 3000-W, 4000-W系列安装例>



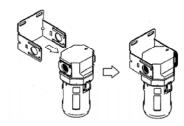
<6000-W, 8000-W系列安装事例>

作为6000-W·8000-W系列的选购项,我们准备了带有压力检测气口的型号。请在确认压差计安装口的高压侧和低压侧气口位置后,进行正确安装。



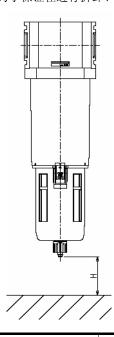
3.3 安装方法

(1) 使用C形支架(选购项中附带)进行安装时,请在安装产品支架后进行配管连接。 支架安装方法请参照下图。



将C形支架的突起部分对准产品的凹入部分按入。

- (2) 安装时请确保产品的排水口朝下。
- (3) 请尽量安装在所使用的空气压缩机附近的位置。
- (4) 为了保证在进行拆卸、清扫时能取出部件,请在杯下部预留下表所示的维修保养用空间。



机型	维修保养用空间尺寸 H
1000-W~6000-W系列	60mm以上
8000-W系列	200mm以上



进行产品安装时,请用指定的支架或安装支脚、配管支持工具等切实进行固定。否则当施加压力时,产品可能会出现振动,进而引起事故。

4. 维护保养

4.1 定期检查



a) 为了检测塑料杯的开裂、损伤及其他老化情况,请每半年进行一次以上的 定期检查。

如果确认出现开裂、损伤及其他老化情况,请更换新的杯子或金属杯,以免造成设备损伤。

- b) 请定期确认塑料杯的污渍情况。
 - 当确认有污渍或透明度下降时,请更换新的杯子。
 - · 进行清洗时,请使用经过稀释的家用中性清洁剂进行清洗,然后用清水冲洗污垢和清洁剂,以免对设备造成损伤。
- (1) 请定期将积留的排水排掉,以免油雾过滤器中的排水水位超过排水上限位置。
- (2) 为了维持芯罩(滤芯)的清洁度,请定期进行更换。
 - ●油雾过滤器"无符号"(M型芯罩)

不能清洗并重复使用。

请以1年(6000小时)或压降0.1MPa为参考指标更换新品。

●油雾过滤器"S"(S型芯罩)

不能清洗并重复使用。

请以1年(6000小时)或压降0.1MPa为参考指标更换新品。

●油雾过滤器"X"(X型芯罩)

不能清洗并重复使用。

更换芯罩(滤芯)的期限,随压缩空气中臭气浓度不同而变化,因此无法明确标示。

从安装初始起至确认有臭气为止的累计时间为除臭性能有效保持时间,请据此定期更换芯罩(滤芯)。

●高性能油雾过滤器

不能清洗并重复使用。

请以1年(6000小时)或压降0.1MPa为参考指标更换新品。

- (3) 对于自动排水部分"F1",为了维持正常工作,请定期进行清洗(用气枪或自来水清洗)、或定期更换。
- (4) 当使用带压差指示器的型号(M4000-W)时,请在压差指示器的颜色全部变成红色之前,更换芯罩(滤芯)。

4.2 水汽排水方法



a) 请排掉积留的水份,防止积留的水超出上限。 如果排水流入出气侧,则可能会造成设备运行异常。



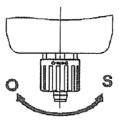


金属杯

金属杯(阻燃型、M1型)

- ·对于树脂杯,请确保积留的水份不会超过刻在杯子上"排水位上限"及 "MAX LEVEL"位置。
- b) 排掉积留的水汽时,请勿将排出口对着人脸。 否则水等溅到脸上可能会导致受伤等人身伤害事故。

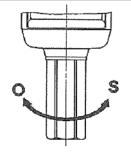




将排水旋塞朝着O方向旋转可排出积水,而朝着S方向旋转,则排水将停止。

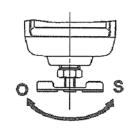
带自动排水功能时,如果杯子中 有积水,可自动排出,但也可手 动排水。

带自动排水功能的金属杯



如果排水积留在杯子中,可自动排出,但也可手动排水。 操作方法与塑料油杯相同。 当连接有紧固管接头时,将无 法进行手动操作。

手动排水金属杯



将排水旋塞朝着O方向旋转可排出积水,而朝着S方向旋转,则排水将停止。

4.3 维护保养方法



警告

- a) 在进行维护保养时,请先切断电源,停止压缩空气供应,并在确认没有 残留压力后再进行维护保养。
- b) 拆卸杯子时,请先停止压缩空气供应,完全释放杯子内的压力, 并确认没有残压后再进行维护保养。

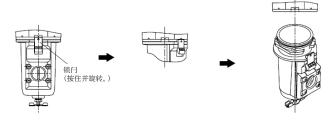


在使用和维护保养时,请在仔细阅读产品附带的操作说明书并在充分理解其 内容后,再进行作业。

(1) 树脂杯的拆卸

(2) 金属杯的拆卸

2000-W、3000-W、4000-W、6000-W、8000-W系列



4.4 芯罩 (滤芯) 的更换方法

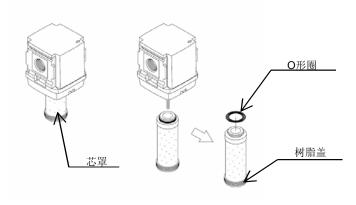


安装、拆卸芯罩(滤芯)时,请勿抓住中央部分进行操作。 否则可能会导致损坏或无法发挥性能。

<1000-W系列>

(1) 拆卸方法

转动芯罩 (滤芯) 并拆下。



(2)安装方法

将O形圈安装到芯罩(滤芯)上。

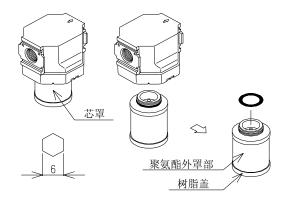
组装到过滤器本体时,请勿握持聚氨酯塑料部分,而应该抓住树脂盖部分进行操作。 另外,旋入时,请手动旋转到转不动为止。

<2000-W~8000-W系列>

(1) 拆卸方法

转动芯罩 (滤芯) 并拆下。

如果太紧且用手无法转动时,请用公称尺寸为**6**的六角柱状扳手插入芯罩(滤芯)下部的六角孔内即可转动。



(2)安装方法

转动芯罩(滤芯)将其安装到过滤器本体上。

组装到过滤器本体时,请勿握持聚氨酯塑料部分,而应该抓住树脂盖部分组装。

组装时的转动扭矩为 2.5 N·m。

4.5 耗材及更换部件

芯罩 (滤芯) 更换部件

M※系列

型号名称	无符号	S	Х
至与石协	(M型芯罩)	(S型芯罩)	(X型芯罩)
M1000-W	M1000-MANTLE-ASSY	M1000-MANTLE-ASSY-S	M1000-MANTLE-ASSY-X
M1000-F1-W	M1000-MANTLE-ASSY-F1	M1000-MANTLE-ASSY-F1S	-
M2000-W	M2000-MANTLE-ASSY	M2000-MANTLE-ASSY-S	M2000-MANTLE-ASSY-X
M3000-W	M3000-MANTLE-ASSY	M3000-MANTLE-ASSY-S	M3000-MANTLE-ASSY-X
M4000-W	M4000-MANTLE-ASSY	M4000-MANTLE-ASSY-S	M4000-MANTLE-ASSY-X
M6000-W	M6000-MANTLE-ASSY	M6000-MANTLE-ASSY-S	M6000-MANTLE-ASSY-X
M8000-W	M8000-MANTLE-ASSY	M8000-MANTLE-ASSY-S	M8000-MANTLE-ASSY-X

MX※系列

型号名称	无符号
MX1000-W	MX1000-MANTLE-ASSY
MX3000-W	MX3000-MANTLE-ASSY
MX4000-W	MX4000-MANTLE-ASSY
MX6000-W	MX6000-MANTLE-ASSY
MX8000-W	MX8000-MANTLE-ASSY

5. 故障和解决方法

异常现象	原 因	解决方法
在油雾过滤器 后立即有积水(油)出现。	水(油)超过排水上限位置。	排出水(油)
	流体超过最大处理流量。	请更换为与流量匹配的型号。
没有流量。 压力下降大。	芯罩(滤芯)的寿命。	停止压缩空气的供应,拆下杯子, 拆下芯罩(滤芯) 更换新的芯罩(滤芯)。
即使开启排水旋塞也 无法排出积水	排出口有异物堵塞	停止压缩空气的供应,拆下杯子组件 清洗杯子组件或更换新品。
带自动排水功能的型号, 无法自动排水, 或空气从排水口泄漏。	自动排水部分的故障或垃圾造成堵塞。	停止压缩空气的供气,卸下杯子组件, 清洗杯子内部。 清洗后仍不解决问题时, 更换整个杯子组件。
杯子安装部有漏气。	O形圈、密封件有损伤 或有异物吸附。	停止压缩空气的供应,拆下杯子, 清洗O形圈、密封件或更换新品。
	杯子的损坏	停止压缩空气的供应,将杯子 卸下,更换新的杯子。

6. 产品规格和型号表示方法

6.1 产品规格

M※系列

MA 永月							
型号		M1000-W	M2000-W	M3000-W	M4000-W	M6000-W	M8000-W
使用流体		压缩空气					
使用压力	MPa		0.1~1.0 注 ⁷ 、注8				
耐压压力	MPa		1.5				
积水储容量	cm ³	3 25 45 80 80 80					80
连接口径		1/8 , 1/4 1/4 , 3/8 1/4 , 3/8 , 1/2 3/4 , 1			, 1		

芯罩选购件名	名称	无符号(M型)	S(S型)	X(X型)
M1000-W		150	150	150
接 1 最大处理流量	M2000-W	250	310	310
L/min(ANR)	L/min(ANR) M3000-W		450	450
进气侧压力为0.7MPa M4000-W		825	1000	1000
压降为0.01MPa时	M6000-W	1270	1400	1400
	M8000-W	2600	2900	2900
环境温度、流体温度	$^{\circ}\!\mathbb{C}$	5~	-60	
过滤度	μm	0.01µm (公称值)	0.3µm	利用活性炭吸附 注4
出气侧油分浓度	mg/m ³	0.01 注2、注3	0.5 ^{注2}	0.003 注 ⁵
芯罩(滤芯)更换		1年(6000小时)或	压降为0.1MPa时	_ 注6

MX※系列

型号		MX1000-W	MX3000-W	MX4000-W	MX6000-W	MX8000-W		
使用流体				压缩空气				
使用压力	MPa		0.1~1.0 注 ⁸					
耐压压力	MPa		1.5					
排水储容量	cm ³	3	45	80	80	80		
连接口径		1/8 , 1/4 1/4 , 3/8 1/4 , 3/8 , 1/2			3/4	. , 1		
最大处理流量	注1							
	L/min(ANR)	75	180	370	670	1480		
进气侧压力为	_J 0.7MPa							
压降为0.0)1MPa时							
环境温度、流体温	且度 ℃	5~60						
过滤度	μm	0.01μm (公称值)						
出气侧油分浓度	mg/m³	0.01 注2、注3						
芯罩(滤芯)更换	(滤芯)更换 1年(6000小时)或压降为0.1MPa时							

注1: 请在最大处理流量范围内使用。

如果安装在可能暂时超过最大处理流量或脉动较大的场所,可能会导致芯罩损坏、油分或排水等向出气侧飞溅,引起终端设备等出现异常。

- 注2: 进气侧的油分浓度为30mg/m³、流体温度为21℃时的值。
- 注3: 为了防止在进气侧出现早期滤网堵塞,作为前置过滤器请安装使用油雾过滤器(S型)。
- 注4:由于活性炭粒子可能会流向出气侧,因此请在出气侧安装使用空气过滤器(F系列)、或者油雾过滤器(M系列的M型或S型)。

- 注5: 在进气侧安装了油雾过滤器(M系列的M型)时的情况。
- 注6: X型芯罩(滤芯)的更换期限随压缩空气中的臭气浓度不同而变化,因此无法明确标示。 从安装起至确认有臭气为止的累计时间为除臭性能有效保持时间,请据此定期更换芯罩(滤芯)。 另外,使用时请将进气侧温度空气控制在30℃以下。如果温度太高,除臭效果将下降,请进行散热处理。
- 注7: 使用带M1000-W-F1自动排水功能的型号时,最低使用压力为0.2MPa、最高使用压力为0.7MPa、耐压压力为1.05MPa。
- 注8: 使用带自动排水的型号(F1)时,最低使用压力为0.15MPa。

6.2 型号表示方法

M※系列

