

ARKAL 过滤器

用户使用手册 (第一版)

以色列阿科过滤器有限公司

- 一、 设备工作原理
- 二、 过滤设备运行模式
- 三、 设备基本参数
- 四、 调试前准备
- 五、 启动运行
- 六、 故障检查与排除
- 七、 过滤系统停止运行
- 八、 系统日常维护

一、设备工作原理

ARKAL 过滤器的核心技术在于采用了叠片式过滤器机理，通过互相压紧的表面刻有沟纹的塑料叠片实现了表面过滤与深度过滤的结合。通过巧妙设计的过滤装置实现了过滤、反洗、自动切换、循环往复的工艺过程。

1. 叠式过滤原理

过滤叠片表面，刻有细微沟纹，相邻叠片沟纹走向的角度不同，因而彼此形成许多沟纹交叉点（见图 1~5）不同规格叠片其沟纹交叉点的个数也不相同，从 12—32 各不等，这取决于叠片的过滤精度。这些交叉点构成大量的空腔和不规则的通路，从而导致紊流匀颗粒间的碰撞凝聚，使其更容易在下一个交叉点被拦截，因此即使使一些颗粒从最初的交叉点漏过，最终仍会被后面的交叉点拦截。



当叠片之间的沟纹累积大量杂质后，过滤器装置通过改变进出水流方向，自动打开压紧的叠片，并喷射压力水驱动叠片高速旋转，通过压力水的冲刷和旋转的离心力使叠片得到清洗。然后再改变进出水流向，恢复初始的过滤状态。

2. 过滤过程

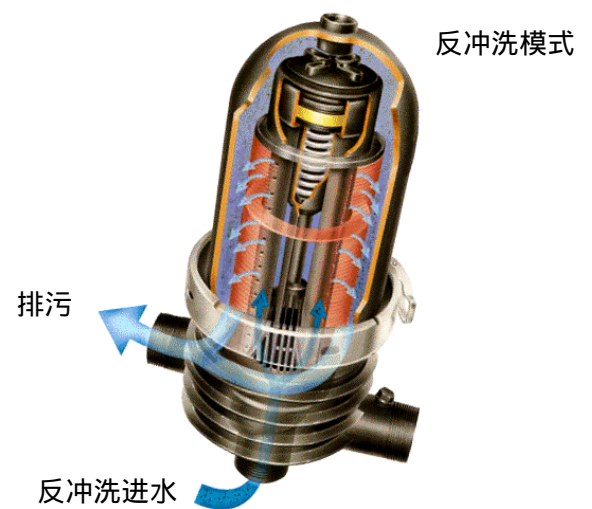
- (1) 叠片被弹簧力和压盖内外压差形成的压紧力而紧紧地压在一起，形成一个紧密的过滤元件，防止水中杂质穿透；
- (2) 原水进入过滤器并穿过过滤元件；
- (3) 悬浮杂质被拦截在叠片外部和叠片之间。



3. 反洗过程

控制器发出信号，关闭进水打开排污，此时：

- 1) 它过滤单元过滤后的清水从相反的方向进入该反洗的过滤器的出水口；
- 2) 橡胶锥斗的裙翼被水的压力打开，水流只能进入各反洗管；
- 3) 压力水从安装在反洗管上的喷嘴喷出；
- 4) 反洗管中的压力水同时也进入活塞盖，推动压盖向上，松开被其压紧叠片；
- 5) 沿切线方向喷射的水流驱动松开的叠片快速旋转，同时冲刷走拦截的杂质；
- 6) 反洗水携带冲刷下来的杂质从排污口排走。



4. 反洗压力和精度的关系

足够的压力是保证过滤器有效反洗的关键参数

精度 (微米)	20	55	大于 100 微米
有效反洗压力	> 5.5 公斤	> 4 公斤	> 3 公斤

二、SPIN KLIN 过滤设备运行模式

1. 标准系统（背压反冲洗系列）

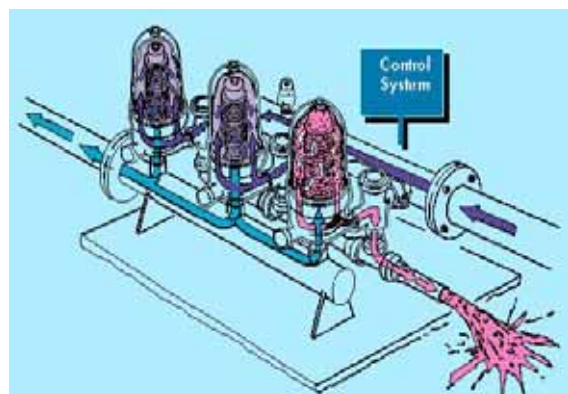
过滤过程

原水通过进水管和进水三通阀，进入每个过滤单元，穿过所有过滤单元，清水从汇总到出水管路流出。

反洗过程

- (1) 当启动反洗的压差或时间任何一个设定的条件达到时，控制器就发出一个启动反洗的电信号；
- (2) 电磁阀接到电信号后，发送空气信号至反洗阀，使其从过滤状态切换至反洗状态。此时第一个反洗的过滤单元的进口三通阀改变方向，切断进水管，导通排污管，此时出水在背压作用下进入第一过滤单元并反冲洗第一过滤单元后由排污口排除。反洗过程一般 15 秒左右（根据设置）。此时其他过滤单元依然在过滤。

- (3) 第一个过滤单元的反洗结束时间到达时，控制器终止加给该电磁阀的反洗信号，反洗阀切换回到过滤状态，过滤芯压盖靠弹簧力重新压紧叠片，第一个反洗的过滤单元又回到过滤状态。第二个反洗过滤头及该系统其后的过滤头都经过同样的运行程序，顺次完成反洗，每两个过滤头的反洗



间隔数秒钟（根据设置），用于维持系统压力。在所有过滤器完成反洗后，系统又回到初始过滤状态。

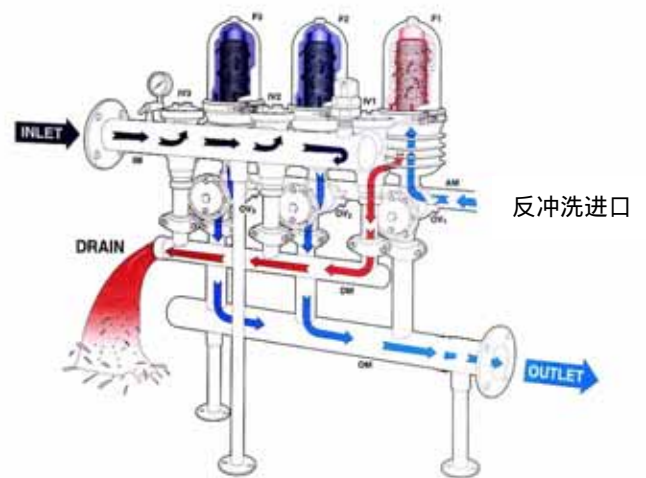
2. 外源反洗系列

过滤过程

原水通过进水管和进水三通阀，进入每个过滤单元，穿过过滤单元过滤组件上的过滤叠片，清水从出水三通阀流后出汇总到水管路流出。

反洗过程

- (1) 当启动反洗的压差或时间任何一个设定的条件达到时，控制器就发出一个启动反洗的电信号；
- (2) 电磁阀接到电信号后，发送空气信号至反洗阀，使其从过滤状态切换至反洗状态。此时第一个反洗的过滤单元的进出口三通阀同时改变方向，切断进水和出水管，导通反冲进水和排污管，反冲水进入第一过滤单元并反冲洗第一过滤单元后由排污口排除。反洗过程一般 15 秒左右（根据设置）。此时其他过滤单元依然在过滤。
- (3) 第一个过滤头的反洗结束时间到达时，控制器终止加给该电磁阀的反洗信号，过滤单元前后的反洗阀同时换回到过滤状态，滤芯压盖靠弹簧力重新压紧叠片，第一个反洗的过滤头又回到过滤状态。第二个反洗过滤头及该系统其后的过滤头都经过同样的运行程序，顺次完成反洗，每两个过滤头的反洗间隔数秒钟（根据设置），用于维持系统压力。在所有过滤器完成反洗后，系统有回到初始过滤状态。



3 . 空气辅助反冲洗模式

过滤过程

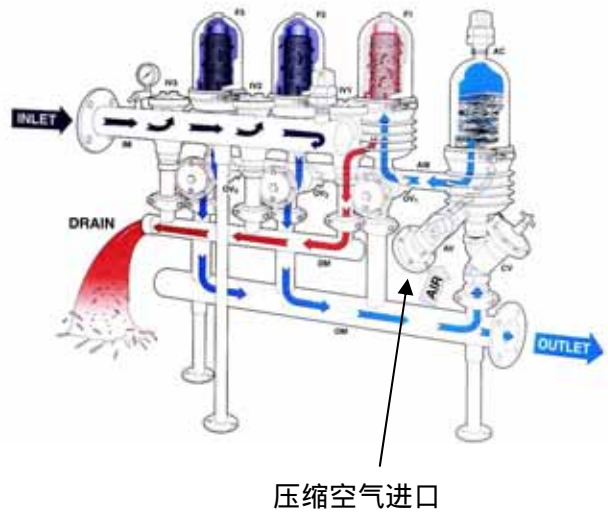
原水通过进水管和进水三通阀，进入每个过滤单元，穿过过滤单元过滤组件上的过滤叠片，清水从出水三通阀流出后汇总到出水总管，当出水压力大于 0.01 公斤时，有一部分水优先经过单向阀流入储水罐，并通过储水罐上面的排气排出系统中的空气，然后水由出水总管流出。

反洗过程

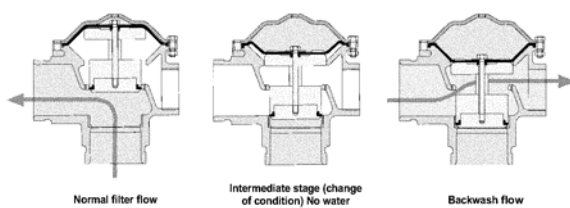
- (1) 当启动反洗的压差或时间任何一个设定的条件达到时，控制器就发出一个启动反洗的电信号；
- (2) 电磁阀接到电信号后，发送空气信号至第一过滤单元前后的反洗阀，使其从过滤状态

切换至反洗状态（既切断进水管和出水管，接通排污管和反冲洗进水总管）。等待大约 1-3 秒后（延时时间可以设置），控制反冲洗压缩空气的隔膜阀打开，将压缩空气导入储水罐中，注意压缩空气的压力要大于反洗需要的压力，但必需小于 1MPa。反冲水由储水罐中在压缩空气的推力下，高速进入第一过滤单元并反冲洗第一个过滤单元后由排污口排除。反洗过程一般 7-15 秒左右（只到压缩空气停止供应或储罐中水用完，根据设置），然后等待约 1-3 秒（延时时间可以设置）后，过滤单元的前后阀门回到过滤状。

- (3) 第一个过滤头的反洗结束时间到达时，控制器终止加给该电磁阀的反洗信号，反洗阀切换回到过滤状态，过滤芯压盖靠弹簧力重新压紧叠片，第一个反洗的过滤头又回到过滤状态。第二个反洗过滤头及该系统其后的过滤头都经过同样的运行程序，顺次完成反洗，每两个过滤头的反洗间隔 10-30 秒钟（根据设置），用于维持系统压力，和补充储水罐中的水。在所有过滤器完成反洗后，系统有回到初始过滤状态

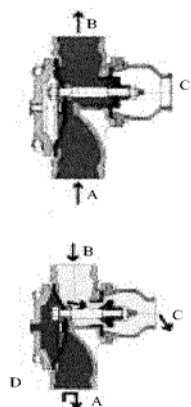


4. 反洗阀切换模式

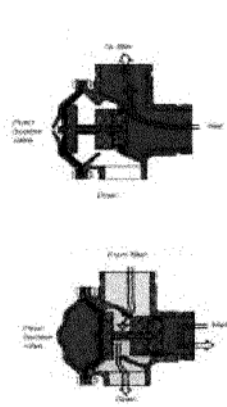


四寸阀

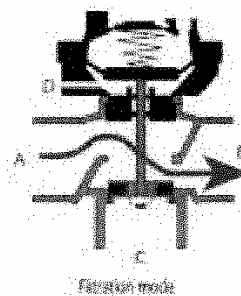
Dorot 3"x 2" valve



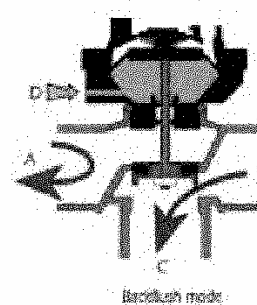
Bermad 3"x 2" valve



三寸阀



两寸阀



三、设备基本参数

运行压力：0.08—1Mpa，对于背压反冲洗模式要求满足背压要求

反洗压力：0.3—0.6Mpa，请参照第一章第四节（背压，外源泵或压缩空气需达到规定压力）

控制压缩空气：要求大于 3BAR，流量大于 50L/MIN

反冲洗压缩空气(用于压缩空气辅助反冲洗模式)要求大于指定反洗压力，流量为 300L/MIN

系统最高工作压力：压缩空气和水都不能大于 10 公斤

工作温度：<70

pH：4—13

材质：过滤头本体：增强尼龙（三寸单元，两寸单元），全塑，不锈钢，铸铝（四寸单元）；

过滤叠片：聚丙烯/NYLON 塑料 管架：碳钢喷涂聚酯，不锈钢，全塑

阀门：铸铁，全塑，不锈钢

接口：系统进出口：见对应设备外形尺寸图 系统排污口：见对应设备外形尺寸图

反洗水流量：10 吨/单元/小时（两寸单元） 20 吨/单元/小时（三寸单元），

50 吨/单元/小时（四寸单元），

过滤叠片精度：5，20，55，100，130，200，400 微米

四、调试前准备

1. 检查进出水管连接是否正确
2. 检查反洗，排污管连接是否正确。对于空气辅助模式，检查辅助反冲洗的压缩空气是否连接正确，压力是否达到要求。（压缩空气应以 6 分以上管连到系统边，再由 8MM 接气管接入系统，避免用太长的 8MM 管，影响供气量。）
3. 检查系统排气装置是否安装正确
4. 检查控制器及压缩信号管路是否安装正确，压缩空气是否接入控制器
5. 检查控制器的电源是否正确(220V / 50Hz)
6. 检查进出水压差开关是否连接正确

进水：高压端与仪表中心的孔道(HP)连接

出水：低压端(LP)

7. 阅读控制器说明书，按要求步骤设置如下参数：

- (1) 系统含有过滤头的个数
- (2) 是否含有主阀(背压反洗时，若总出水管路上有背压阀，或外源反洗时反冲洗进水泵或阀门需要控制，则设置为“是”)
- (3) 是否含有延时阀(压缩空气辅助反冲洗系统选是，延时时间为 1-3 秒，其他反冲洗方式选“否”)
- (4) 是否设置流量计(一般选“否”)
- (5) 是否选报警(一般选“否”，若有外接报警器，则选“是”)
- (6) 工作周期 (1 - - 9999 分钟，根据水质及运行条件，一般选 60-120 分)
- (7) 两个过滤头反洗间隔时间(3 - 99 秒，一般选 5 秒，对于空气辅助反冲洗一般选 18-30 秒)
- (8) 反冲洗时间(2 - - 240 秒，一般选 10-30 秒)
- (9) 压差计设置 (一般 6-10PSI)
 - a. 设压差计稳定信号的时间(2 - - 30 秒，一般选 20-30 秒)
 - b. 不间断循环冲洗的最大次数(通常取 4 次，如果超过 4 此循环冲洗不间断，则系统显示错误，若外接报警，则系统报警)

五、启动运行

1. 关闭出水阀，打开进水阀，打开排污水阀，打开反冲洗进水（对于外源模式），打开辅助反冲洗压缩空气阀门（空气反洗模式）。确认进水压力不低于背压要求（外源和空气反洗模式进水不低于 0.08 Mpa，外源和压缩空气不低于反冲洗要求压力）。
2. 强制系统反洗，直至出水清澈。强制反洗可以通过控制器指令启动手动反洗，最好反洗 2-3 个周期。
3. 慢慢开启出水阀，实行过滤。
4. 重新调整出水阀的开启，以确保流量在设计范围内，若没有流量表，则控制进出口压差在 0.05-0.2 公斤之间。
5. 对于空气辅助反冲洗要求调整出水阀，使背压大于 0.1 公斤，确保出水能进入储罐。

六、故障检查与排除

序号	现象	原因	解决方法
1	出水流量太小	A. 进水水压太低 B. 过滤器叠片受污染 C. 系统设计太小	A. 增加进水水压 B. 清洗保养叠片
2	一个或多个过滤器反洗不启动	按图 12 方法查找原因	按图 12 方法解决
3	反洗不停	按图 13 方法查找原因	按图 13 方法解决
4	反洗过于频繁 (一般反冲周期大于一小时)	A. 系统流量太大 B. 压差或时间设置值太小 C. 过滤器叠片受污染 D. 原水太脏 E. 反洗不彻底	调整到合适流量 调整到合适值 清洗保养叠片 处理原水 详见 5
5	反洗不彻底	A. 反洗水压太低 B. 排污管或阀门压阻太大 C. SK 喷嘴被堵(外源模式) D. 储罐中没有水(空气辅助模式) E. 杂质太粘	增加水压(或压缩空气) 打开疏通排污管及阀门 清理喷嘴, 过滤反冲洗外源水 提高背压大于 0.1 公斤 延长冲洗时间, 使用尼龙叠片
6	没有反洗	A. 反洗控制气源没有或压力低 B. 进气管堵塞 C. 控制器设置错误或电器故障	保证气源压力>3 公斤 疏通气管 重新设置控制器, 排除故障
7	电磁阀漏气不停	A. 电磁阀泄露	手动电磁阀观察是否正常, 清理异物, 或更换电磁阀。

--	--	--	--

七、过滤系统的长时间停止运行

- (1) 人工启动反冲洗
- (2) 依次关闭进水阀，出水阀，气源阀
- (3) 断开控制器电源
- (4) 打开排污口，释放系统内压力和水
- (5) 打开各个过滤单元外壳，清理保养叠片后重新装好，等待下次使用。

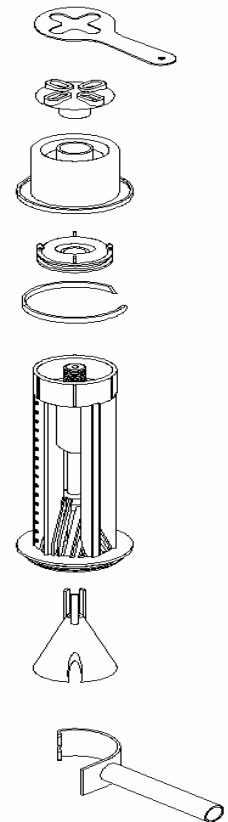
八 系统日常维护

1. 每周维护

- (1) 检查进水、出水及压差。反冲洗水压，控制气源，反冲洗气源是否符合设计要求
- (2) 系统有无泄漏
- (3) 控制器是否正确
- (4) 各阀门是否在指定位置

2. 每月维护

- (1) 运行并检查压差启动反洗是否正确，若不正确，则疏通高低压信号管。
- (2) 检查并维护电磁阀
- (3) 检查并维护反洗阀
- (4) 检查出水压力和排污压力(反洗时)
- (5) 清洗刚结束后，打开一个过滤头的盖子检查叠片是否清洗干净了
- (4) 查看统计数据，根据统计分析系统运行状况并适当优化运行参数，清除运行统计



3. 每季维护

打开过滤过滤单元，检查叠片的清洁状态，如有污垢，在酸液中浸泡清洗后重新装好。

4. 过冬准备：若系统不运行则排空过滤器和系统内积水

5. 叠片拆装和清洗步骤

- (1) 拧开过滤芯上蝴蝶母
- (2) 拆去芯上压盖
- (3) 撤去叠片组，放在酸液中浸泡清洗，建议用绳子把每组叠片栓起来，防止混乱

(4) 清水冲洗叠片，然后重新装在过滤芯支架上

图 12 单个或多个过滤单元不反洗的解决方案

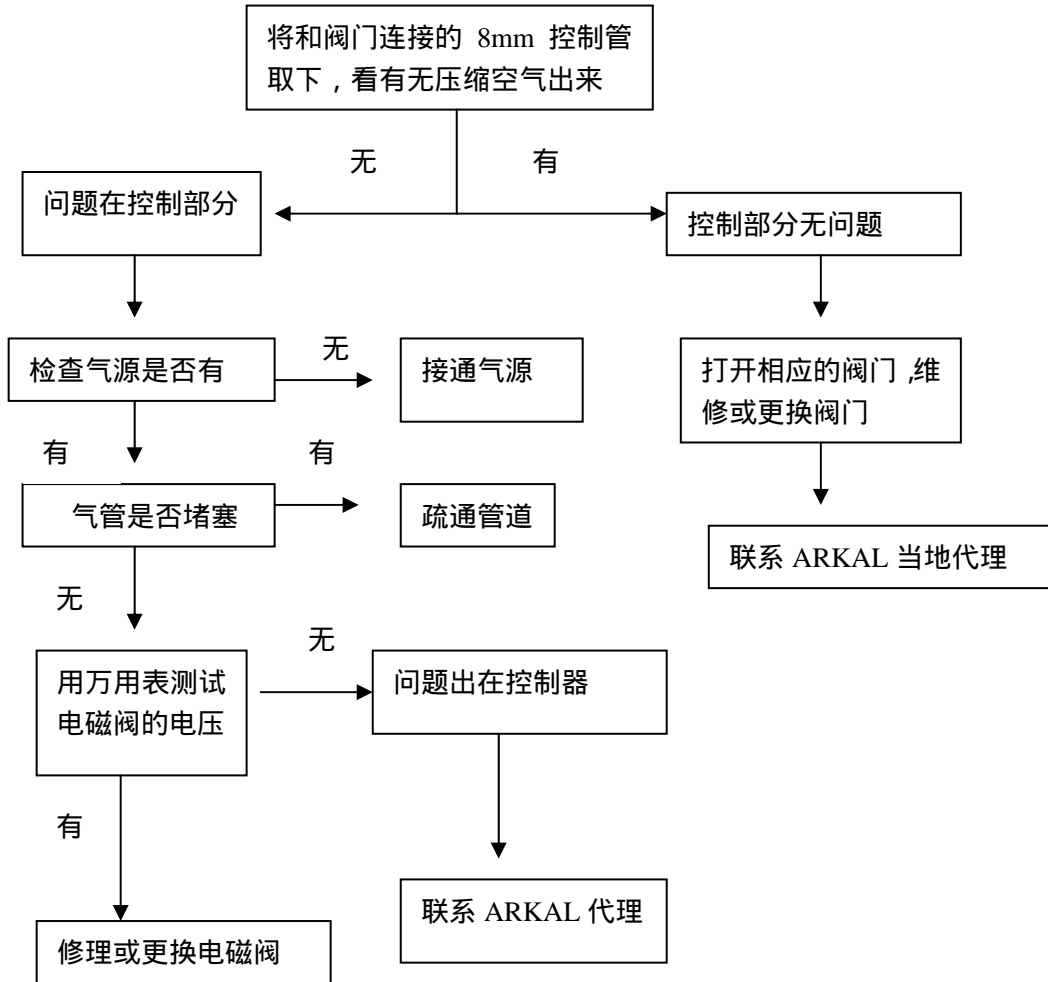
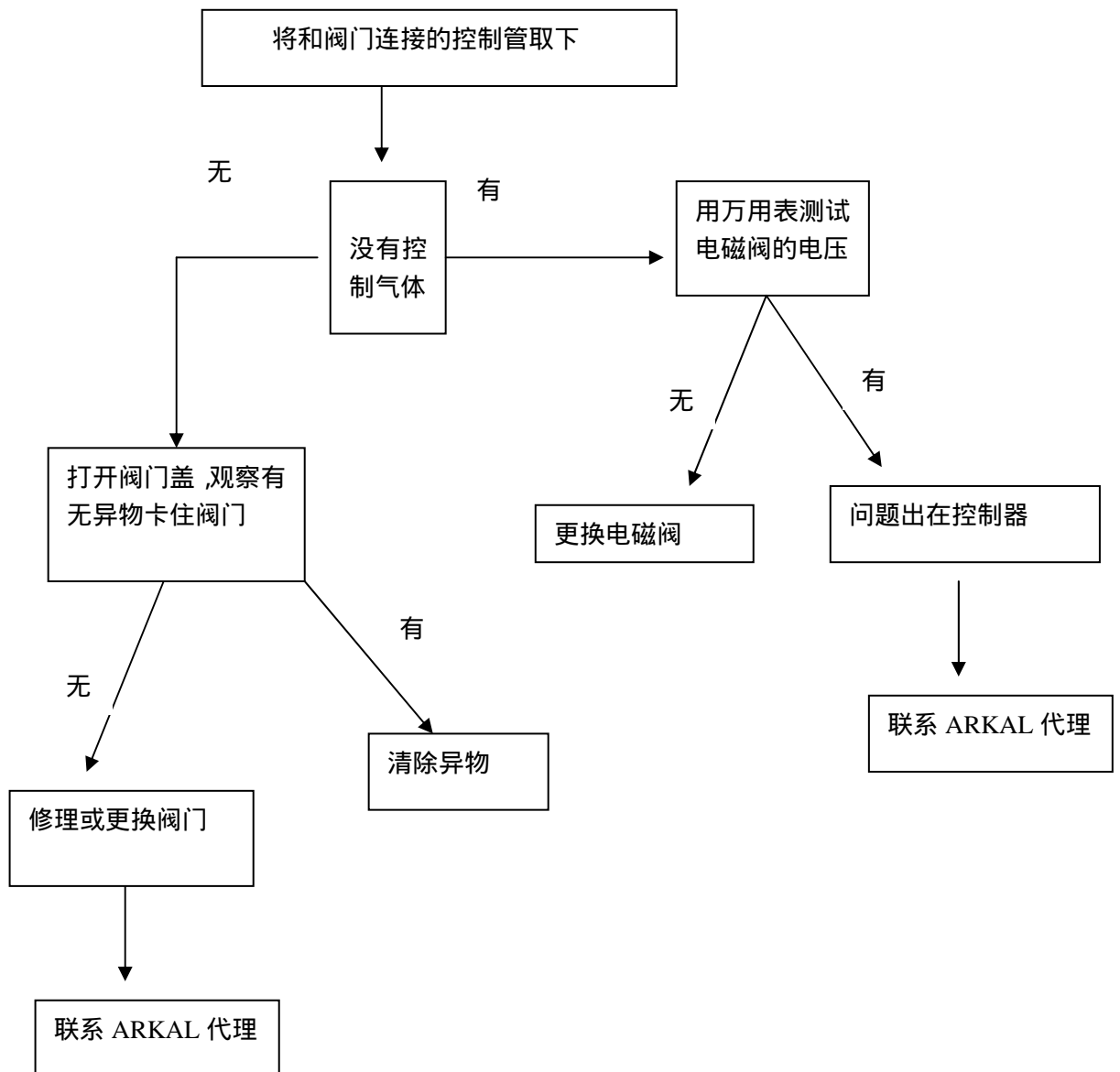


图 13 连续反洗不停的解决方案



主要配件 2 寸

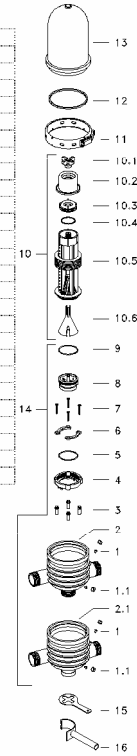


2" Spin Klin Filter

PARTS LIST

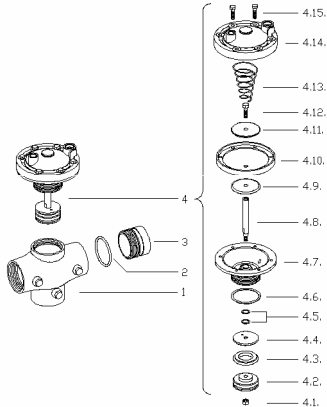
NO.	CAT. NO.	DESCRIPTION	MATERIALS
1	5006 0004	GAUGE PORT SEAL (SINGLE UNIT)	EPDM
1.1	2511 0103	GAUGE PORT NUT (SINGLE UNIT)	REINFORCED POLYPROPYLENE
2	2200 2200	BODY - THREADED CONNECTIONS	REINFORCED POLYAMIDE
2.1	2200 2201	BODY - VICTAULIC CONNECTIONS	REINFORCED POLYAMIDE
3	2530 0204	SPINE SUPPORT LEGS (SINGLE UNIT)	REINFORCED POLYAMIDE
4	2506 0222	THREADED SPINE CONNECTOR	REINFORCED POLYAMIDE
5	5003 2146	O-RING 2-146	EPDM
6	2530 0206	ARC SHAPED FIXTURES (SINGLE UNIT)	REINFORCED POLYAMIDE
7	5040 1006	CONNECTOR SCREWS (PER SCREW)	STAINLESS STEEL
8	2503 0221	SPINE BASE	REINFORCED POLYAMIDE
9	5003 7604	O-RING 76x4	EPDM
10*	2199 1002	ASSEMBLED SPINE	
10.1	2506 0224	"BUTTERFLY" NUT	REINFORCED POLYAMIDE
10.2	2506 0226	TIGHTENING CYLINDER	REINFORCED POLYAMIDE
10.3	2530 0216	PISTON	REINFORCED POLYAMIDE
10.4	5003 2334	PISTON O-RING 2-334	EPDM
10.5	2022 1	DISC SET	POLYPROPYLENE
10.6	5006 0008	CONE MEMBRANE	NITRILE RUBBER
11	5042 0030	CLAMP	STAINLESS STEEL
12	5005 0002	HYDRAULIC SEAL	EPDM
13	2501 0220	FILTER COVER	REINFORCED POLYAMIDE
	2501 9220	TRANSPARENT COVER	POLYCARBONATE
14	2226M1122	2" S.K. BODY COMPLEX VICTAULIC CONNECTION	
	2226M1022	2" S.K. BODY COMPLEX THREADED CONNECTION	
15	5076 0028	BUTTERFLY NUT WRENCH	GALVANIZE STEEL
16	5076 0019	SPINE WRENCH	GALVANIZE STEEL

* Not including 10.5



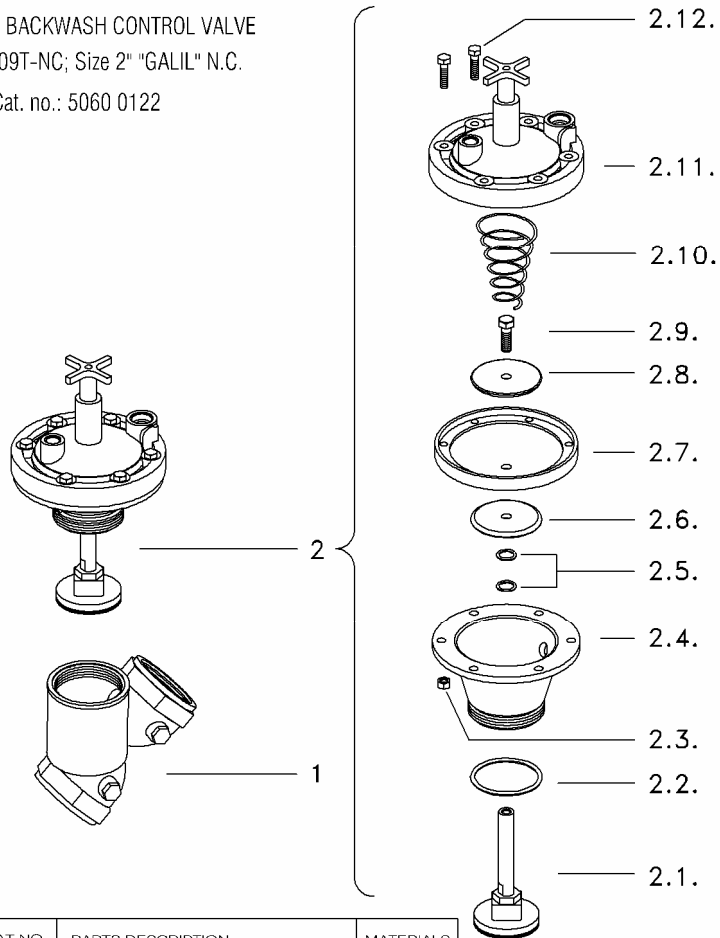
Dorot 2" x 2" Backflus Valve, Model 51

NO.	CAT. NO.	DESCRIPTION	MATERIALS
1	5060 1211 01	VALVE BODY	BRASS
2	5060 1211 02	O-RING	NITRILE RUBBER
3	5060 1211 03	ADAPTOR	BRASS
4	5060 0021	ACTUATOR ASSEMBLY	
4.1	5060 1211 401	NUT	STAINLESS STEEL
4.2	5060 1211 402	SEAL BOWL	BRASS
4.3	5060 1211 403	SEAL	NITRILE RUBBER
4.4	5060 1211 404	SEAL DISC	BRASS
4.5	5060 1211 405	O-RING	NITRILE RUBBER
4.6	5060 1211 406	ACTUATOR BODY O-RING	NITRILE RUBBER
4.7	5060 1211 407	ACTUATOR BODY	BRASS
4.8	5060 1211 408	SHAFT	STAINLESS STEEL
4.9	5060 1211 409	LOWER DISC	BRASS
4.10	5060 1211 410	DIAPHRAGM D06	NITRILE RUBBER
4.11	5060 1211 411	UPPER DISC	BRASS
4.12	5060 1211 412	BOLT	STAINLESS STEEL
4.13	5060 1211 413	SPRING 52 FOR 2x2 BFV	STAINLESS STEEL
4.14	5060 1211 414	COVER	REINFORCED POLYAMIDE
4.15	5060 1211 415	BOLTS	STAINLESS STEEL



压缩空气辅助反冲洗模式中使用的控制压缩空气的阀

"DOROT" BACKWASH CONTROL VALVE
 MODEL 09T-NC; Size 2" "GALIL" N.C.
 ARKAL Cat. no.: 5060 0122



PARTS LIST

NO.	ARKAL CAT.NO.	PARTS DESCRIPTION	MATERIALS
1.	5060 0122 01	VALVE BODY	BRASS
2.	5060 0012	ACTUATOR WITH COVER ASSEMBLY	
2.1.	5060 0122 201	SHAFT ASSEMBLY	
2.2.	5060 1211 406	ACTUATOR BODY "O" RING	N.R.
2.3.	5060 0122 203	NUT	S.S.
2.4.	5060 0122 204	ACTUATOR BODY	BRASS
2.5.	5060 0122 205	"O-RING"	N.R.
2.6.	5060 1211 409	LOWER DISC	BRASS
2.7.	5060 1211 410	DIAPHRAGM	N.R.
2.8.	5060 1211 411	UPPER DISC	BRASS
2.9.	5060 1211 412	BOLT	S.S.
2.10.	5060 1211 413	SPRING	S.S.
2.11.	5060 0122 211	COVER	R.P.A.
2.12.	5060 0122 212	BOLTS	S.S.

MATERIALS:
 R.P.A. - REINFORCED POLYAMIDE
 N.R. - NITRILE RUBBER
 S.S. - STAINLESS STEEL

主要配件 3 寸

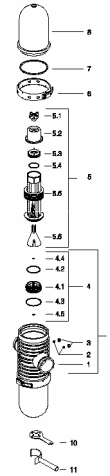


3" Spin Klin Filter

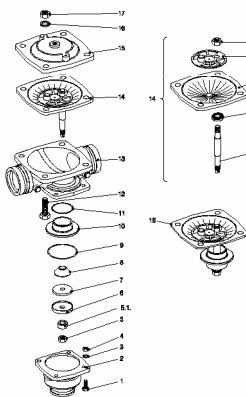
PARTS LIST

NO.	CAT. NO.	DESCRIPTION	MATERIAL
1	2500 0303	FILTER BODY	REINFORCED POLYAMIDE
2	5006 0004	GAUGE PORT SEAL	EPDM
3	2511 0103	GAUGE PORT NUT	REINFORCED POLYPROPYLENE
4	2234 0324	COMPLETE ADAPTER	
4.1	2503 0324	SPINE ADAPTER	REINFORCED POLYPROPYLENE
4.2	5003 2235	O-RING 2-235	EPDM
4.3	5003 2237	O-RING 2-237	EPDM
4.4	5003 0702	O-RING 7x2	EPDM
4.5	5003 0903	O-RING 9x3	EPDM
5*	2159 1002	ASSEMBLED SPINE	
5.1	2508 0224	"BUTTERFLY" NUT	REINFORCED POLYAMIDE
5.2	2506 0228	TIGHTENING CYLINDER	REINFORCED POLYAMIDE
5.3	2530 0216	PISTON	REINFORCED POLYAMIDE
5.4	5003 2334	PISTON O-RING 2-334	EPDM
5.5	2032 1	DISC SET (PAIR)	POLYPROPYLENE
5.6	5006 0008	CONE MEMBRANE	EPDM
6	5042 0030	CLAMP	STAINLESS STEEL
7	5005 0002	HYDRAULIC SEAL	EPDM
8	2501 0220	FILTER COVER	REINFORCED POLYAMIDE
9	2234 1004	3" S.K. BODY COMPLEX	
10	5076 0028	BUTTERFLY NUT WRENCH	GALVANIZED STEEL
11	5076 0019	SPINE WRENCH	GALVANIZED STEEL

* Not including 5.5



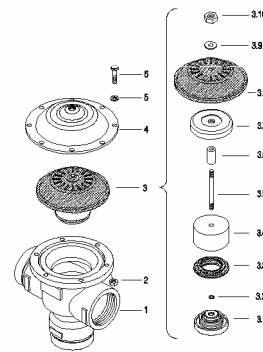
Dorot 3" x 2" Backflush Valve



NO.	CAT. NO.	DESCRIPTION	MATERIAL
1	5060 3211 01	BOLT	GALVANIZED STEEL
2	5060 3211 02	ADAPTOR	CAST-IRON
3	5060 3211 03	WASHER	GALVANIZED STEEL
4	5060 3211 04	NUT	GALVANIZED STEEL
5	5060 3211 05	NUT	BRASS
5.1	5060 3211 051	FIXING INSERT	BRASS
6	5060 3211 06	SEAL BOWL	BRASS
7	5060 3211 07	SEAL	BRASS
8	5060 3211 08	GUIDE CONE	BRASS
9	5060 3211 09	O-RING	NITRILE RUBBER
10	5060 3211 10	SEAT	BRASS
11	5060 3211 11	O-RING	NITRILE RUBBER
12	5060 3211 12	BOLT	GALVANIZED STEEL
13	5060 3211 13	VICTAULIC BODY	CAST-IRON
14	5060 3211 14	DIAPHRAGM ASSEMBLY	
14.1	5060 3211 141	STEM	STAINLESS STEEL
14.2	5060 3211 142	SMALL DISC	BRASS
14.3	5060 3211 143	DIAPHRAGM	NITRILE RUBBER
14.4	5060 3211 144	LARGE DISC	BRASS
14.5	5060 3211 145	NUT	STAINLESS STEEL
15	5060 3211 15	BONNET	CAST-IRON
16	5060 3211 16	WASHER	GALVANIZED STEEL
17	5060 3211 17	NUT	GALVANIZED STEEL
18	5060 0033	VALVE KIT	

Bermad 3" x 2" Backflush Valve

NO.	CAT. NO.	DESCRIPTION	MATERIAL
1	5062 1231 01	VICTAULIC THREADED BODY	CAST-IRON
2	5062 1231 02	NUT	STAINLESS STEEL
3	5062 4012	INTERNAL ASSEMBLY	
3.1	5062 1231 301	PLUG WASHER	BRASS
3.2	5062 1231 302	O-RING	NITRILE RUBBER
3.3	5062 1231 303	SEAL	NITRILE RUBBER
3.4	5062 1231 304	PLUG	DELERIN
3.5	5062 1231 305	SHAFT	STAINLESS STEEL
3.6	5062 1231 306	SPACER	BRASS
3.7	5062 1231 307	WASHER	BRASS
3.8	5062 1231 308	DIAPHRAGM	NITRILE RUBBER
3.9	5062 1231 309	DISC	BRASS
3.10	5062 1231 310	NUT	STAINLESS STEEL
4	5062 1231 04	COVER	STEEL
5	5062 1231 05	WASHER	STAINLESS STEEL
6	5062 1231 06	BOLT	STAINLESS STEEL

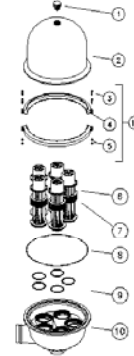


过滤器主要配件图 (四寸)

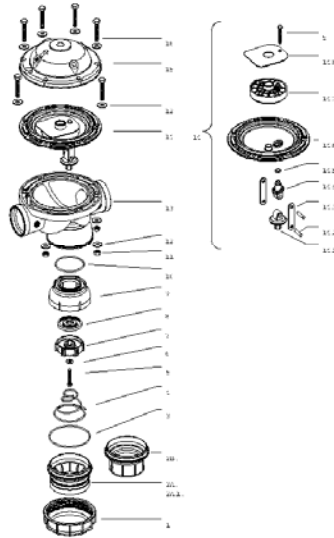


Parts List

No.	Cat. No.	Part Description	Material
1	5022 1100	1" PLUG	
2	5035 0003AHT	FILTER COVER	Anodized Aluminum
3	5040 0140	M10x140 STAINLESS STEEL BOLT (SINGLE UNIT)	Stainless Steel
4	5042 0453	CLAMP - SIDE	Stainless Steel
5	5040 8140	M10x30 BRASS NUT (SINGLE UNIT)	Brass
6	2199 1007	S.K. MODEL 2 SPINE (SINGLE UNIT)	
7	2022 1	DISC SET (SINGLE UNIT)	Polypropylene
8	5003 2461	O-RING SEAL 2-461 (405x7)	EPDM
9	5003 2243	O-RING SEAL 2-243 (104x3.53) (SINGLE UNIT)	EPDM
10	5035 0001AHT	FILTER HOUSING	Anodized Aluminum
11	2253 1453	COMPLETE CLAMP SET	
	5076 0028	BUTTERFLY NUT WRENCH (NOT SHOWN)	
	5076 0019	SPINE WRENCH (NOT SHOWN)	



Plaslite 4" x 3" Valve



No.	Cat. No.	Part Description	Material
1.	2506 0410	Locking nut	RPA
2A.	2830 0036	Victaulic adapter 4"	RPA
2A.1.	2830 0032	Victaulic adapter 3"	RPA
2B.	2830 0034	Threaded adapter 3"	RPA
3.	5003 2246	2-246 o-ring	EPDM
4.	5060 4424 04	Spring 11	Stainless Steel
5.	5060 4424 05	Locking bolt	Stainless Steel
6.	5060 4424 06	Disc disc	Stainless Steel
7.	2830 0044	Seal disc	RPA
8.	5060 4424 08	Seal	NR
9.	2830 0042	Seat	RPA
10.	5003 2235	2-235 o-ring	EPDM
11.	5060 4424 11	M10 nut	Brass
12.	5060 4424 12	M10x2 disc	Stainless Steel
13.	2830 0014	Valve body	RPA
14.	5060 6424	Diaphragm assembly	EPDM
14.1	2830 0048	Lower connector	RPA
14.2	5060 4424 142	Connector pin	Stainless Steel
14.3	5060 4424 143	Shaft	Stainless Steel
14.4	2830 0046	Upper connector	RPA
14.5	5060 4424 145	2-112 o-ring	EPDM
14.6	5060 4424 146	Diaphragm	NR
14.7	2830 0040	Upper disc	RPA
14.8	5060 4424 148	Stopper disc	Stainless Steel
15.	2830 0020	Bonnet	RPA
16.	5060 4424 16	M10x60 bolt	Stainless Steel

Bermad 4" x 3" Valve

No.	Cat. No.	Part Description	Material
1.	5062 4340 01	Threaded body	CI
1.1	5062 4347 01	Victaulic body	CI
2.	5062 4340 02	Nut	Stainless Steel
3.	5062 4015	Internal assembly	
3.1	5062 4455 301	Plug washer	Brass
3.2	5062 4340 302	O-ring	NR
3.3	5062 4340 303	Seal	NR
3.4	5062 4455 304	Plug	Delerin
3.5	5062 4340 305	Shaft	Stainless Steel
3.6	5062 4340 306	Spacer	Brass
3.7	5062 4455 307	Diaphragm washer	Brass
3.8	5062 4340 308	Diaphragm	NR
3.9	5062 4455 309	Disc	Brass
3.10	5062 4340 310	Nut	Stainless Steel
4.	5062 4340 04	Cover	Steel
5.	5062 4340 05	Washer	Stainless Steel
6.	5062 4340 06	Bolt	Stainless Steel

