



气体、蒸汽及液体过滤



安全可靠的除菌过滤系统

唐纳森 - 除菌方案的全球合作伙伴

美国唐纳森公司成立于1915年，总部位于美国明尼苏达州。作为百年企业，我们致力于以先进过滤技术和产品服务客户，改善人们生活。



卫生级过滤器

唐纳森公司在全球有一千多名研发工程师、科学家，超过一百个制造工厂和办事处，雇员总人数超过一万人。

多年以来，唐纳森公司专注于过滤技术的研发及产品制造，我们的产品得到了全球范围客户的广泛好评。我们的目标是：基于对产品应用的深入了解和现场经验，致力于为客户提供更好的工艺方案。

可靠的工艺方案

唐纳森公司过滤产品涵盖空气及气体、蒸汽和液体，为客户提供全面的解决方案。所有的过滤产品都以最高洁净等级作为研发目标，满足客户的工艺要求。

产品概览

空气及气体过滤	蒸汽过滤	液体过滤
外壳	外壳	外壳
膜过滤滤芯	不锈钢烧结滤芯	膜过滤滤芯
深层过滤滤芯	不锈钢丝网滤芯	深层过滤滤芯

为便于查询，此表中背景颜色 - 产品资料颜色一致，可参考颜色查找相应内容。

可靠的产品质量

唐纳森公司的过滤器在制造、包装和运输中遵循严格的标准，保证其质量和性能符合产品的技术规格。

符合FDA相关规定，适用于食品直接或间接接触 (FDA CFR-Code of Federal Regulations, Title 21)	FDA
符合欧盟相关规定，适用于食品直接或间接接触 (EC, No 1935/2004)	
美国3-A卫生级标准	A ³
工厂通过DIN EN ISO 9001认证	
工厂通过欧盟压力容器设备认证 (Pressure Equipment Directive 97/23/EC)	CE

主要应用行业



乳制品



饮用水及软饮料



啤酒



红酒



制药



食品

经济高效的工业级过滤系统

空气及气体过滤器

工业级高质量不锈钢过滤器



P-EG 过滤器

P-EG可用于压缩空气及工艺气体的净化处理，结构设计经过优化并测试，在高流量工况下仍能保证较低过滤压降。工作流量60m³/h~19,200m³/h。

P-EG过滤器符合以下标准：

应用工艺	FDA 
工厂认证	 

技术参数：P-EG过滤器

型号	流量[m ³ /h]* 7 bar工作压力	滤芯型号	进出口尺寸	安装形式			材质										
				BSP螺纹	法兰	对焊	壳体	密封圈									
单滤芯																	
0006	60	03/10	G 1/4"	可选配	可选配	标准型	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	EPDM									
0009	90	04/10	G 3/8"														
0012	120	04/20	G 1/2"														
0018	180	05/20	G 3/4"														
0027	270	05/25	G 1"														
0036	360	07/25	G 1 1/4"														
0048	480	07/30	G 1 1/2"														
0072	720	10/30	G 2"														
0108	1080	15/30	G 2"														
0144	1440	20/30	G 2 1/2"														
0192	1920	30/30	G 3"														
0288	2880	30/50	G 3"														
多滤芯																	
0432	4320	3x20/30	DN 100	-	标准型	可选配	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	Blue Gard Style 3000									
0576	5760	3x30/30	DN 100														
0768	7680	4x30/30	DN 150														
1152	11520	6x30/30	DN 150														
1536	15360	8x30/30	DN 200														
1920	19200	10x30/30	DN 200														
1920	19200	10x30/30	DN 200														
型号	表面处理		安装尺寸** [mm]		容积 [L]	重量** [kg]	最高工作压力[bar]	最高工作温度[°C]									
	内表面	外表面	高度	宽度													
单滤芯																	
0006	酸洗钝化 Ra < 1.6	酸洗钝化 抛光处理 Ra < 1.6	215	108	0.55	1.70	16	-25/+150									
0009			245	108	0.65	1.90											
0012			245	108	0.65	1.90											
0018			270	125	0.75	2.00											
0027			300	125	1.00	2.60											
0036			350	140	1.25	3.00											
0048			380	170	2.30	4.30											
0072			455	170	3.30	4.80											
0108			580	170	4.30	5.30											
0144			762	216	8.00	9.00											
0192			1015	216	11.10	10.80											
0288			1035	240	16.50	16.20	12										
多滤芯																	
0432	酸洗钝化 Ra < 1.6	酸洗钝化 Ra < 1.6	1090	410	36.00	43.00	10	-25/+150									
0576			1350	410	45.00	44.00											
0768			1410	480	77.00	70.00											
1152			1460	540	110.00	80.00											
1536			1600	660	190.00	135.00											
1920			1600	660	190.00	135.00											
1920			1600	660	190.00	135.00											
工作压力 (bar)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
换算系数		0.25	0.36	0.50	0.60	0.75	0.90	1.00	1.10	1.20	1.40	1.50	1.60	1.75	1.90	2.00	2.10

* 气体流量[m³/h] 为标况 (1 bar, 20 °C)下的流量。实际工况的流量请对照表中的换算系数。

** 外壳尺寸为标准型的相应参数。

设计能力更大的过滤器未列在表中，可按客户要求提供。

经济型卫生级过滤系统

空气及气体过滤器

卫生级高质量不锈钢过滤器



PG-EG 过滤器

PG-EG可用于压缩空气及工艺气体的净化处理。对于不同的工艺点，配合使用唐纳森的各种滤芯，可为客户提供更好的工艺方案。PG-EG标准型包括两PG-EG过滤器类：单只滤芯结构；多只滤芯结构，每类有6个型号，适用于各种流量。对于单滤芯结构，其流量为7.5m³/h~270m³/h。多滤芯结构的流量为：540m³/h~2,700m³/h（标况下气体流量）

唐纳森PG-EG卫生级过滤器（单滤芯，卡箍接口）已通过3-A认证。

P-EG过滤器符合以下标准：

应用工艺	FDA  A ^{***}
工厂认证	 

技术参数：PG-EG过滤器

型号	流量[m ³ /h]* 标况 1 bar 20°C	滤芯型号	进出口 尺寸	安装形式			材质										
				卡箍	法兰	对焊	壳体	密封圈									
单滤芯																	
0006	7,5	03/10	DN 10	标准型	可选配	可选配	不锈钢 1.4404 (316L)	EPDM									
0018	22,5	05/20	DN 10														
0032	45	05/30	DN 25														
0072	90	10/30	DN 40														
0144	180	20/30	DN 50														
0192	270	30/30	DN 65														
多滤芯																	
0432	540	3x20/30	DN 100	-	标准型	可选配	不锈钢 1.4301 (304)	Blue Gard Style 3000									
0576	810	3x30/30	DN 100														
0768	1080	4x30/30	DN 150														
1152	1620	6x30/30	DN 150														
1536	2160	8x30/30	DN 200														
1920	2700	10x30/30	DN 200														
表面处理																	
型号	表面处理	安装尺寸** [mm]		容积 [L]	重量** [kg]	最高工作 压力[bar]	最高工作 温度[°C]										
		高度	宽度														
单滤芯																	
0006	酸洗、钝化、电镀抛光 内、外表面：Ra < 0.8	267	120	0.60	1.50	16	-25/+150										
0018		319	120	0.80	1.70												
0032		379	162	1.80	2.10												
0072		506	162	3.20	2.90												
0144		789	206	5.40	4.50												
0192		1043	206	7.40	5.70												
多滤芯																	
0432	酸洗、钝化、电镀抛光 内、外表面：Ra < 0.8	1155	410	36.00	43.00	10	-25/+150										
0576		1410	410	45.00	44.00												
0768		1475	480	77.00	70.00												
1152		1530	540	110.00	80.00												
1536		1665	660	190.00	135.00												
1920		1665	660	190.00	135.00												
工作压力 (bar)																	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
换算系数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

* 气体流量 [m³/h] 为标况（1 bar, 20 °C）下的流量，实际工况的流量请对照表中的换算系数。

** 过滤器尺寸为标准型的相应参数。

*** 3-A认证特指PG-EG单滤芯结构，接口形式卡箍连接。

设计能力更大的过滤器未列在表中，可按客户要求提供。

创新型无菌通风过滤

空气及气体过滤器

卫生级高质量不锈钢过滤器



P-BE 过滤器

P-BE过滤器专为罐体进气排气和通风所设计，可100%地保证储罐的卫生性，适用于制药、纯净水、食品、化工和发酵行业。过滤器结构为上下2片式设计，容易拆装。底部进口处设计有挡板，防止罐体内液体（产品或CIP清洗剂）进入过滤器损坏滤芯，保证滤芯的使用性能和寿命，为客户的设备及产品安全提供最佳的保障。

P-BE过滤器符合以下标准：

应用工艺	FDA 
工厂认证	



P-BE 过滤器用于罐体通风

技术参数：P-BE过滤器

型号	流量[m ³ /h]*		滤芯型号	进出口尺寸	安装形式			材质	
	Δ p=20 mbar	Δ p=40 mbar			卫生快接 DIN 11851	法兰	卡箍	壳体	紧固件
单滤芯									
0006	4.5	9	03/10	DN 32	标准型	可选配	可选配	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)
0027	12	24	05/25	DN 40					
0032	17	35	05/30	DN 50					
0072	35	70	10/30	DN 50					
0144	70	140	20/30	DN 80					
0192	105	210	30/30	DN 80					
多滤芯									
0432	210	420	3x20/30	DN 100	可选配	标准型	可选配	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)
0576	315	630	3x30/30	DN 100					
0768	420	840	4x30/30	DN 150					
1152	630	1260	6x30/30	DN 150					
1536	840	1680	8x30/30	DN 200					
1920	1050	2010	10x30/30	DN 200					
型号	安装尺寸** [mm]		重量** [kg]	最高工作温度 [°C]					
	高度	直径							
单滤芯									
0006	110	85.00	1.50	+200					
0027	168	104.00	2.20						
0032	186	114.30	2.40						
0072	312	114.30	3.30						
0144	550	154.00	9.20						
0192	805	154.00	11.60						
多滤芯									
0432	670	219.10	14.50	+200					
0576	925	219.10	17.50						
0768	950	273.00	30.00						
1152	950	323.90	30.00						
1536	960	406.40	43.00						
1920	960	406.40	43.00						

* 气体流量 [m³/h] 为标况 (1 bar, 20 °C) 下的流量。

** 设计能力更大的过滤器未列在表中，可按客户要求提供。

空气及气体除菌过滤

空气及气体过滤滤芯

LifeTec™ (P)-SRF C/V/X

全新的LifeTec™(P)-SRF滤芯分为三个型号，C代表压缩空气V代表通风，X代表极端工况。主要用于无菌空气和气体过滤。无菌过滤器满足食品饮料行业和制药行业的高要求，即使在极端工况下也能可靠工作。高过滤效率，例如，对于细菌，病毒，和低至3纳米的颗粒，增加产品和工艺的完整性。该过滤器坚固的结构以及使用不锈钢支撑层，可保证更多的蒸汽灭菌以及使用VPHP和臭氧灭菌次数。非常适合发酵应用。耐高温性和机械稳定性保证了高度的运行安全性，降低了总体使用成本。这有助于避免生产停机时间和降低维护成本。

性能优势

- 高过滤效率：
对细菌和大肠杆菌噬菌体MS2，拦截效率LRV>9，对微小颗粒，拦截效率LRV>10
- 可使用气态二氧化氯和臭氧杀菌
- 大流量下保持低压降
- 滤芯可反向杀菌
- 通过CFR Title21和1935/2004/EC认证，可于食品间接接触
- 优异的去湿特性
- 机械稳定性，带来更高的运行安全性

使用温度高达
+200 °C

滤芯	LifeTec (P)-SRF C
滤材	硼硅酸盐
拦截效率 [µm]	0.2 µm; 除菌级 LRV > 9
支撑层	1.4301 (304)
端盖	1.4301 (304)
O型圈 (材料可选)	硅橡胶
滤芯型号	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30
滤芯接口	uf, P7
适用过滤器	PG-EG, P-EG, P-BE
认证	FDA 
工作温度	高达 + 200 °C
最高工作压降	5 bar (流向方向)
应用范围	压缩空气及气体的除菌过滤 储罐通风过滤



食品



乳制品



啤酒



制药



化工

洁净及无菌过滤

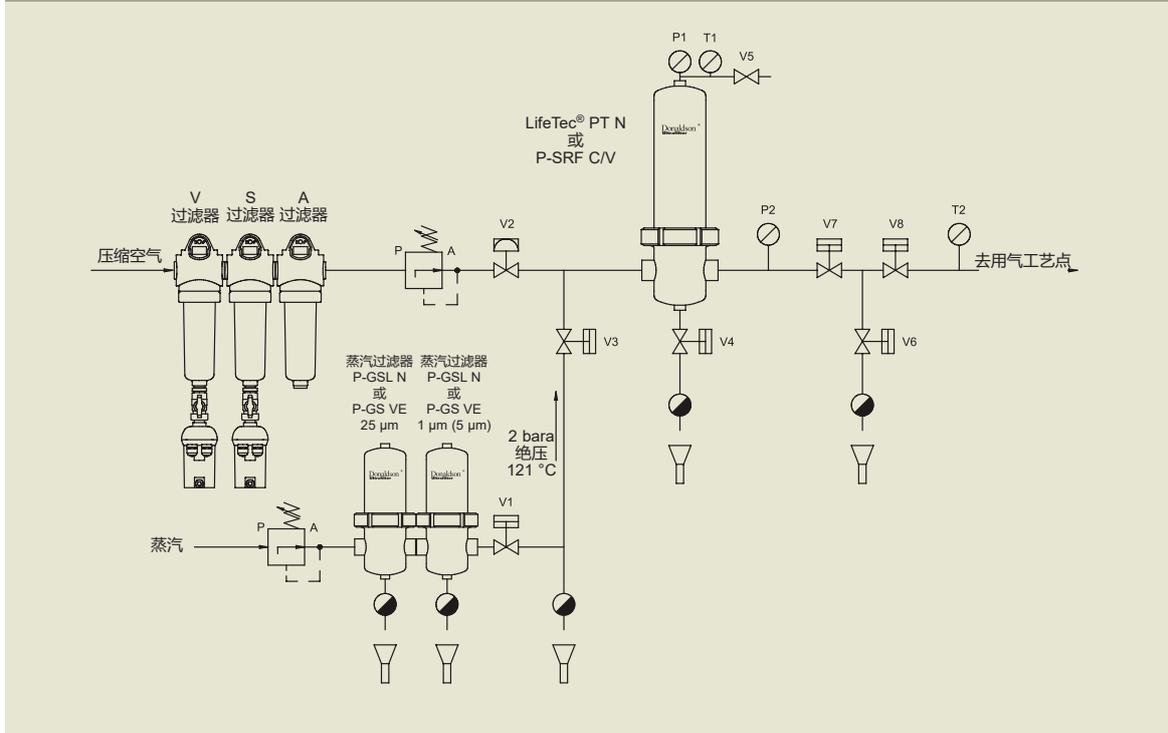
空气及气体过滤滤芯

滤芯	LifeTec (P)-GSL N	LifeTec (P)-SRF V	LifeTec (P)-SRF X	LifeTec PT N
				
滤材	不锈钢纤维及丝网 1.4301 (304)	硼硅酸盐	折叠式PTFE膜	折叠式PTFE膜
过率精度 [μm]	1; 5; 25; 50; 100; 250 绝对过滤*	0.2; 除菌级 LRV > 9	0.2; 除菌级 LRV > 9	0.2; 除菌级 LRV > 7
支撑层	1.4301 (304)	1.4301 (304)	1.4301 (304)	聚丙烯
端盖	1.4301 (304)	1.4301 (304)	1.4301 (304)	聚丙烯
密封圈 (其他材料可提供)	三元乙丙橡胶EPDM	硅橡胶Silicone	硅橡胶Silicone	三元乙丙橡胶EPDM
滤芯型号	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 07/20; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30	10"; 20"; 30"; 40"
滤芯接口	uf, P7	uf, P7	uf, P7	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE
适用过滤器	P-EG, PG-EG	PG-EG, P-EG	PG-EG, P-EG, P-BE	PG-EG, P-EG, P-BE
认证	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 
工作温度	最高 + 200 °C	最高 + 200 °C	最高 + 200 °C	最高 + 82 °C
最高工作压差	10 bar	5 bar (正 / 反向过滤)	5 bar (正 / 反向过滤)	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 流向方向
应用	压缩空气及气体预过滤, 及储罐呼吸过滤	储罐呼吸过滤, 适用 CIP清洗	极端工况下的压缩空气 及气体除菌过滤	压缩空气和气体除菌过滤
行业	 食品  喷涂  环保  制药  化工	 食品  乳制品  啤酒  制药  化工	 食品  乳制品  啤酒  制药  化工	 食品  饮用水 / 软饮料  乳制品  制药  化工

*过滤精度基于气体过滤

空气过滤器的蒸汽灭菌

工艺流程：空气过滤器灭菌介绍 - 正向灭菌

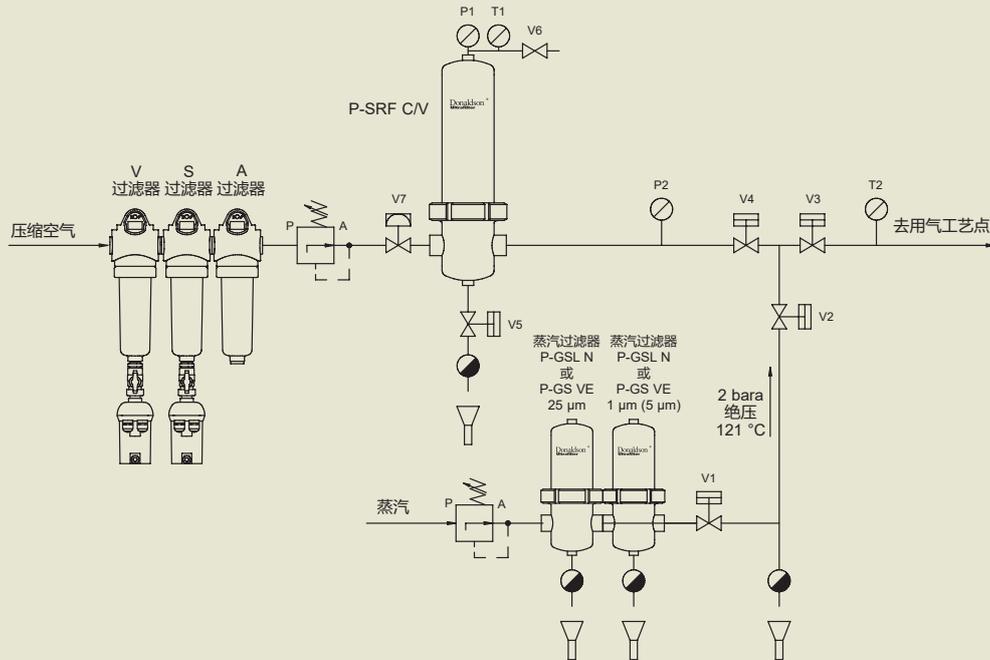


- (1) 打开阀门V4, V5, V6和V7。
- (2) 打开蒸汽管路的阀门V1, 通过V3下方的疏水阀将蒸汽管中冷凝水排放完全。
- (3) 缓慢打开蒸汽阀门V3, 使蒸汽进入过滤器系统: 此时蒸汽通过过滤器并由V4、V5排出。此步骤的目的是对过滤器及管路缓慢升温, 如蒸汽流量过大将会对过滤器造成冲击, 可能损坏滤芯。
- (4) 观察到纯净蒸汽从阀门V5流出后, 关闭阀门V5, 使蒸汽自外向内通过已预热的滤芯, 对滤芯灭菌。
- (5) 检查压力表P1和P2, 调节阀门V3控制蒸汽流量, 使压力表P1显示的灭菌蒸汽压力高于灭菌饱和蒸汽设定压力300mbar。(例如: 灭菌需121 °C, 相应饱和蒸汽压力为2bara, 则P1的压力值应为1barg+ 300mbar=1.3barg)
- (6) 确保过滤器前后的压降 (即P1与P2之差) 为0.2~0.3 barg。
- (7) 当V6下方的疏水阀排放完全并关闭后, 系统内的蒸汽压力开始升高。
- (8) 务必确认灭菌蒸汽的压力 / 温度在滤芯的适用范围之内, 压力 / 温度过高会损坏滤芯, 影响过滤器的除菌过滤效果。正向灭菌时, 其推荐的灭菌蒸汽最大压力值为: 蒸汽压力表数值为3.0bar(3 barg)。
- (9) 根据操作建议选择灭菌时间, 在灭菌过程中仍需遵从步骤5至7所提到的注意事项。
- (10) 在线灭菌 (Sterilization-In-Place, SIP) 完成后, 顺序关闭阀门V4, V6, V3 和V1。
- (11) 全开阀门V5, 使过滤器内压力急剧变化, 冷凝水迅速挥发。简称闪干。(或进行步骤12)。
- (12) 打开阀门V2, 使系统内通入压缩空气。压缩空气的压力不宜过高, 其压力值上限为: 灭菌蒸汽压力 + 0.5 barg
- (13) 冷却过滤器15分钟。之后关闭阀门V5 (仅适用于闪干法)。

详细内容请参考《过滤器灭菌指南》

空气过滤器的蒸汽灭菌

工艺流程：空气过滤器灭菌介绍 - 反向灭菌



- (1) 打开阀门V4, V5和V6。
- (2) 打开蒸汽管路的阀门V1, 通过V2下方的疏水阀将蒸汽管中冷凝水排放完全。
- (3) 缓慢打开蒸汽阀门V2, 使蒸汽进入过滤器系统。
- (4) 观察压力表P1和P2, 调节阀门V2控制蒸汽流量, 确保过滤器前后的压降小于0.1barg*(即100mbar)。如果压降超出, 建议停止灭菌, 否则可能会对滤芯造成损伤。待查明原因并解决故障后, 再进行灭菌操作。
- (5) 观察到纯净蒸汽从阀门V6流出时后, 关闭阀门V6。当V5下方的疏水阀排放完全并关闭后, 系统内的蒸汽压力开始升高。
- (6) 务必确认灭菌蒸汽的压力 / 温度在滤芯的适用范围之内, 压力 / 温度过高会损坏滤芯, 影响过滤器的除菌过滤效果。灭菌过程中检查压力表P1和P2, 如果压降超过100mbar, 应停止操作。
- (7) 灭菌操作完成后, 顺序关闭阀门V4, V2, V1。
- (8) 立即打开阀门V6, 滤器内压力急剧变化, 进行闪干 (或进行步骤9)
- (9) 缓慢打开阀门V7, 使系统内通入压缩空气。压缩空气的压力不宜过高, 其压力值上限为: 灭菌蒸汽压力+0.5barg。
- (10) 压缩空气冷却过滤器15分钟。之后关闭阀门V5 (仅适用于闪干法)。

空气过滤器灭菌的相关注意事项 - 以正向灭菌为例:

- 1 过滤器下游建议安装2道截止阀, 由此可以确保阀门V7的密封面也得以有效地灭菌, 降低染菌风险。
- 2 当下游设备或罐体蒸汽灭菌时, 阀门VB的密封面也得到有效的灭菌。当对罐体整体灭菌时, 应关闭阀门V7, 保持阀门VG和VB全开。
- 3 灭菌顺序: 建议先对下游的罐体灭菌, 之后再灭菌过滤器, 避免交叉污染。如果先对过滤器灭菌, 在之后的罐体灭菌过程中阀门V7应关闭, 保证过滤器系统处于无菌状态。
- 4 阀门V7应水平安装, 阀门VG和疏水阀安装在V7下游, 排水管应垂直, 便于排水。

*barg = 公斤表压

详细内容请参考《过滤器灭菌指南》

适应高流量工况

蒸汽过滤器

工业级高质量不锈钢过滤器



P-EG 过滤器

唐纳森公司的蒸汽过滤器一直在行业享有盛誉。其过滤器P-EG配套蒸汽过滤滤芯LifeTec (P)-GSL N适用于各行业的洁净蒸汽过滤。P-EG有多种接口形式可供选择，其优化的结构

确保高流量工况下仍能保证较低过滤压降。

P-EG过滤器符合以下标准：

应用工艺	FDA 
工厂认证	 CE

技术参数：P-EG过滤器

型号	流量[kg/h] 饱和蒸汽 2 bar, 121°C		滤芯型号	进出口 尺寸	安装形式			材料	
					BSP螺纹	法兰	对焊	壳体	密封圈
单滤芯									
0006	7.5	03/10	G 1/4"	标准型	可选配	可选配	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	三元乙丙橡胶 (EPDM)	
0009	11.25	04/10	G 3/8"						
0012	15.0	04/20	G 1/2"						
0018	22.5	05/20	G 3/4"						
0027	33.75	05/25	G 1"						
0036	45	07/25	G 1 1/4"						
0048	60	07/30	G 1 1/2"						
0072	90	10/30	G 2"						
0108	135	15/30	G 2"						
0144	180	20/30	G 2 1/2"						
0192	240	30/30	G 3"						
0288	360	30/50	G 3"						
多滤芯									
0432	540	3x20/30	DN 100	-	标准型	可选配	不锈钢 1.4301 (304) 或 1.4404 (316L)	Blue Gard Style 3000	
0576	720	3x30/30	DN 100						
0768	960	4x30/30	DN 150						
1152	1440	6x30/30	DN 150						
1536	1920	8x30/30	DN 200						
1920	2400	10x30/30	DN 200						
表面处理									
型号	表面处理		安装尺寸** [mm]		容积 [L]	重量* [kg]	最高工作 压力[bar]	最高工作 温度[°C]	
	内表面	外表面	高度	宽度					
单滤芯									
0006	酸洗、钝化 Ra < 1.6	酸洗、钝化 抛光处理 Ra < 1.6	215	108	0.55	1.70	16	-25/+150	
0009			245	108	0.65	1.90			
0012			245	108	0.65	1.90			
0018			270	125	0.75	2.00			
0027			300	125	1.00	2.60			
0036			350	140	1.25	3.00			
0048			380	170	2.30	4.30			
0072			455	170	3.30	4.80			
0108			580	170	4.30	5.30			
0144			762	216	8.00	9.00			
0192			1015	216	11.10	10.80			
0288	1035	240	16.50	16.20					
多滤芯									
0432	酸洗、钝化 Ra < 1.6	酸洗、钝化 Ra < 1.6	1090	410	36.00	43.00	10	-25 /+150	
0576			1350	410	45.00	44.00			
0768			1410	480	77.00	70.00			
1152			1460	540	110.00	80.00			
1536			1600	660	190.00	135.00			
1920			1600	660	190.00	135.00			

* 过滤器尺寸为标准型的相应参数。

设计能力更大的过滤器未列在表中，可按客户要求提供。

低压降的过滤方案

蒸汽过滤器

工业级高质量不锈钢过滤器



PG-EG 过滤器

PG-EG不锈钢过滤器适用于高卫生等级的蒸汽过滤。配合唐纳森的多种蒸汽过滤滤芯，为客户提供更佳的工艺方案。唐纳森PGEG卫生级过滤器（单滤芯，卡锥接口）已通过3-A认证。PG-EG过滤器有多种接口形式可供选择，其优化的结构确保高流量工况下仍能保证较低过滤压降。

PG-EG过滤器符合以下标准：

应用工艺	FDA  A ^{***} 
工厂认证	 

技术参数：PG-EG过滤器

型号	流量[kg/h] 饱和蒸汽 2 bar, 121°C	滤芯型号	进出口 尺寸	安装形式			材料	
				卡箍	法兰	对焊	壳体	密封圈
单滤芯								
0006	7.5	03/10	DN 10	标准型	可选配	可选配	不锈钢 1.4404 (316L)	三元乙丙橡胶 (EPDM)
0018	22.5	05/20	DN 10					
0032	45	05/30	DN 25					
0072	90	10/30	DN 40					
0144	180	20/30	DN 50					
0192	270	30/30	DN 65					
多滤芯								
0432	540	3x20/30	DN 100	-	标准型	可选配	不锈钢 1.4301 (304)	Blue Gard Style 3000
0576	810	3x30/30	DN 100					
0768	1080	4x30/30	DN 150					
1152	1620	6x30/30	DN 150					
1536	2160	8x30/30	DN 200					
1920	2700	10x30/30	DN 200					
型号	表面处理	安装尺寸** [mm]		容积 [L]	重量* [kg]	最高工作 压力[bar]	最高工作 温度[°C]	
		高度	宽度					
单滤芯								
0006	酸洗，钝化，电镀抛光 内、外表面：Ra < 0.8	267	120	0.60	1.50	16	-25/+150	
0018		319	120	0.80	1.70			
0032		379	162	1.80	2.10			
0072		506	162	3.20	2.90			
0144		789	206	5.40	4.50			
0192		1043	206	7.40	5.70			
多滤芯								
0432	酸洗，钝化，电镀抛光 内、外表面：Ra < 0.8	1155	410	36.00	43.00	10	-25 /+150	
0576		1410	410	45.00	44.00			
0768		1475	480	77.00	70.00			
1152		1530	540	110.00	80.00			
1536		1665	660	190.00	135.00			
1920		1665	660	190.00	135.00			

* 过滤器尺寸为标准型的相应参数。

** 3-A认证特指PG-EG 单滤芯结构，接口形式为卡锥连接。设计能力更大的过滤器未列在表中，可按客户要求提供。

高通量蒸汽过滤系统

蒸汽过滤滤芯

蒸汽滤芯 LifeTec™ (P)-GSL N

LifeTec (P)-GSL N 能有效的过滤蒸汽中携带的杂质，如颗粒、阀门及密封磨损屑、铁锈等。使用高洁净度的蒸汽对除菌滤芯进行灭菌，可降低灭菌时滤芯破损的风险，延长滤芯的使用寿命，提高过滤系统的效率。不仅如此，LifeTec (P)-GSL N 滤芯可以通过超声波浴或反向冲洗来洗脱滤芯中截留的颗粒杂质，循环使用，降低设备成本。滤芯采用折叠式不锈钢纤维滤材，单位过滤面积大，过滤纳污能力高，处理流量大且过滤压降低。

性能优势

- 高纳污能力，处理流量大，过滤压降低
- 可通过反向冲洗和超声波浴对滤芯再生
- 对于0.01μm过滤精度 > 99.996%
- 工作温度 - 20 °C~+200 °C
- 其5μm滤芯可用于直热蒸汽过滤
- 符合美国 (CFR Title21)及欧盟(1935/2004/EC) 关于食品接触应用的相关规定

饱和蒸汽
过滤精度达
0.01μm

滤芯	LifeTec (P)-GSL N
	
滤材	不锈钢纤维及丝网1.4301 (304)
过滤精度 [μm]	1 (名义精度) ; 5; 25; 50; 100; 250 (绝对精度) *
衬网	1.4301 (304)
端盖	1.4301 (304)
O型圈(其它材料可提供)	EPDM
滤芯型号	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 07/20; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50
滤芯接口	uf, P7
适用过滤器	P-EG, PG-EG
认证标准	FDA 
工作温度	最高 + 200 °C
最高工作压力	10 bar
应用工艺	液体、气体、蒸汽过滤

* 过滤精度数据基于蒸汽过滤。



食品



乳制品



颜料 / 涂料



制药



机械加工

更高的工艺安全保障

蒸汽过滤滤芯

滤芯	(P)-GS VE 
滤材	不锈钢烧结 1.4404 (316L)
过滤精度 [μm]	1; 5; 25 (绝对精度 - 气体, 名义精度 - 蒸汽)
衬网	-
端盖	1.4301 (304)
O型圈(其它材料可提供)	EPDM
滤芯型号	03/10; 04/10; 04/20; 05/20; 05/25; 07/25; 05/30; 07/30; 10/30; 15/30; 30/30; 30/50
滤芯接口	uf, P7
适用过滤器	P-EG, PG-EG
认证标准	FDA 
工作温度	最高 + 200 °C
最高工作压力	5 bar (正 / 反向过滤)
应用工艺	气体、蒸汽过滤
	 食品  乳制品  制药  化工

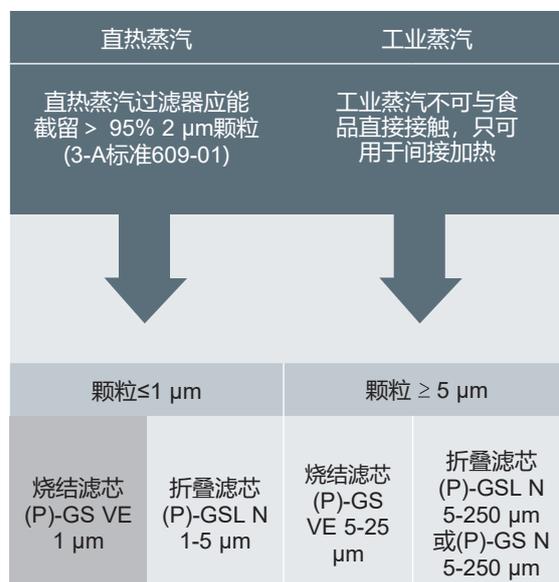
蒸汽过滤器选型的相关注意事项:

对蒸汽过滤器，其滤芯形式和过滤精度取决于工艺蒸汽的质量。为了避免过滤器过早堵塞，需考虑蒸汽管路生成的杂质（铁锈等）。如果蒸汽杂质过多，建议安装前置蒸汽预过滤和精过滤器。

在设计选型时，系统内蒸汽流速应小于25m/s。在某些特定工况下，蒸汽流速可以达到40m/s，但这会引起管路内强烈湍流，造成过滤压降过高，请设计时予以注意。

新安装的蒸汽过滤器的过滤压降为0.1 bar~0.3bar。如蒸汽温度过高(> 150°C)需采用耐高温材料的O型圈（Fluoraz材料）。

蒸汽过滤器选型流程



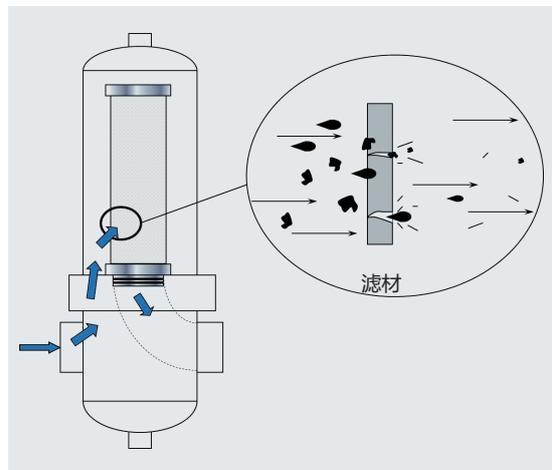
蒸汽过滤系统设计建议

(1) 过滤器安装

- 对于膜过滤器，蒸汽灭菌时只可采用正向灭菌方式（参见第8页操作流程）。
- 对于深层过滤器，蒸汽灭菌时可用正向灭菌，或反向灭菌方式（参见第9页操作流程）。
- 过滤器进出口压降不应超过0.3barg（表压）。通过过滤器的蒸汽流速应尽可能小，流速过高可能损坏滤芯。在整个灭菌过程中，应随时查看灭菌温度和压降值。
- 过滤器顶部应安装排空阀，蒸汽灭菌前应对过滤器系统进行排空。如果过滤器内部残留空气其空气蒸汽混合气的温度低于相同压力饱和蒸汽的温度，导致灭菌不彻底，有微生物污染的风险。

(2) 蒸汽预处理

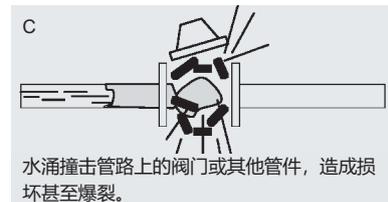
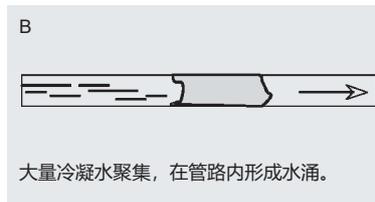
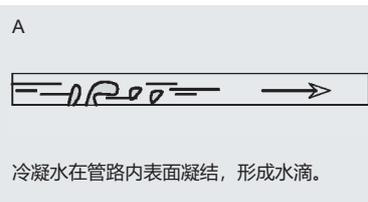
- 蒸汽过滤器可以截留蒸汽中携带的颗粒杂质（如铁锈），有效地保护下游的除菌过滤器。
- 如对蒸汽洁净度要求较高，应使用纯净水制造蒸汽。
- 应经常清洁蒸汽锅炉，避免产生杂质。蒸汽管路应为不锈钢材质，防止产生铁锈。



当管道内蒸汽流速达到20m/s时，蒸汽携带的颗粒（如铁锈）72 km/h 的时速撞击空气除菌滤芯。（30 m/s对应的时速为108 km/h）

(3) 冷凝水排放

- 过滤器前后管路的低位置应安装疏水阀，排出管路内冷凝水。在过滤器底部应安装排水阀。
- 蒸汽管路安装时应保证(1~2%)斜度，使蒸汽冷凝水自流到管路低位的疏水阀 / 排污阀。
- 过滤器应垂直安装（顶端朝上），以免灭菌时冷凝水残留在过滤器 / 滤芯内部。
- 如果储罐装有除菌过滤器，且蒸汽灭菌时储罐和过滤器同时灭菌，应将除菌过滤器装在储罐顶部。
- 蒸汽在线灭菌(SIP)后，应尽可能的排出系统内的蒸汽，以免在过滤器内残留大量的冷凝水。
- 蒸汽在线灭菌(SIP)时，应参照操作手册进行过滤器冷却的步骤，避免过滤器滤材内残留冷凝水（此步骤对于疏水性气体过滤器尤其重要）。



蒸汽管路设计时应尽量避免产生冷凝水，并且可以保证系统里的冷凝水可以有效排放，避免形成水锤损坏管件，产生安全隐患。

详细内容请参考：过滤器灭菌指南！

经济型过滤方案

液体过滤器

不锈钢液体过滤器



PF-EG 过滤器

不锈钢过滤器PF-EG(PF-EG标准型和PF-EG卫生型)专为液体过滤而设计。对于不同的工艺点,配合使用唐纳森的多种液体滤芯,可为客户提供更佳的工艺方案。PF-EG标准型过滤器包括两类:

单只滤芯结构有6个型号,其流最为31l/min~75 l/min。多滤芯结构有17个型号,其流量为:150l/min~3,000l/min。唐纳森PF-EG卫生级过滤器(单滤芯,卡箍接口)已通过3-A认证。

PF-EG过滤器符合以下标准:

应用工艺	FDA  
工厂认证	 

技术参数: PF-EG过滤器

型号	流量* [l/min.] 5 μm	滤芯型号	进出口 尺寸	安装尺寸**[mm]		容积 [L]	重量* [kg]	最高工作压力[bar]		最高工作 温度[°C]
				高度	宽度			过滤液体 50°C	过滤蒸汽 150°C	
单滤芯										
0003	3	03/10	DN 10	280	140	0.30	1.20	10	3.7	-25/+150
0008	8	05/20	DN 10	333	140	0.40	1.40			
0012	12	5/3 Code 7	DN 25	406	250	1.50	4.40			
0025	25	10/3 Code 7	DN 25	541	250	2.50	5.10			
0050	50	20/3 Code 7	DN 25	795	250	4.50	6.70			
0075	75	30/3 Code 7	DN 25	1049	250	6.60	7.70			
多滤芯										
0320	150	3x20/3 Code 7	DN 40	1065	426	12.6	19.4	10	4	-25/+150
0330	225	3x30/3 Code 7	DN 40	1314	426	17.8	21.4			
0340	300	3x40/3 Code 7	DN 40	1564	426	23.1	23.4			
0520	250	5x20/3 Code 7	DN 50	1075	490	20	20			
0530	375	5x30/3 Code 7	DN 50	1325	490	29.1	22			
0540	500	5x40/3 Code 7	DN 50	1575	490	38.2	24			
0820	400	8x20/3 Code 7	DN 50	1096	516	35.5	30			
0830	600	8x30/3 Code 7	DN 50	1345	516	49.7	33			
0840	800	8x40/3 Code 7	DN 50	1596	516	63.9	36			
1230	900	12x30/3 Code 7	DN 65	1430	627	88	66			
1240	1200	12x40/3 Code 7	DN 65	1680	627	112	70			
1830	1350	18x30/3 Code 7	DN 65	1450	644	115	68			
1840	1800	18x40/3 Code 7	DN 65	1700	644	146	74			
2430	1800	24x30/3 Code 7	DN 65	1470	698	151	105			
2440	2400	24x40/3 Code 7	DN 65	1720	698	190	114			
3030	2250	30x30/3 Code 7	DN 80	1500	820	235	109			
3040	3000	30x40/3 Code 7	DN 80	1750	820	293	117			
安装形式			材料				表面处理			
标准型		卫生型		壳体		密封圈		标准型		卫生型
单滤芯										
卫生快接		卡箍		不锈钢 1.4404 (316L)		EPDM(其它材料选配)		内、外表面: 酸洗, 钝化		酸洗, 钝化, 电镀抛光 内、外表面: Ra < 0.8
多滤芯										
卫生快接		卫生快接		不锈钢 1.4404 (316L)		EPDM(其它材料选配)		内、外表面: 酸洗, 钝化		酸洗, 钝化, 电镀抛光 内、外表面: Ra < 0.8

* 流量数据基于水过滤。

** 过滤器尺寸为标准型的相应参数。

*** 3-A认证特指PF-EG卫生型过滤器, 单滤芯结构, 接口为卡箍连接。对于PF-EG多滤芯结构过滤器, 也可根据客户需求提供3-A认证文件。设计能力更大的过滤器未列在表中, 可按客户要求提供。

可靠稳定，确保工艺顺畅

液体滤芯

类别	除菌膜过滤		绝对膜过滤	绝对深层过滤		
滤芯	LifeTec PT N 	LifeTec PES WN 	LifeTec PES BNA 	LifeTec PP 100 N 	LifeTec PP 100 CN 	(P)-SM N 
滤材	折叠式聚四氟乙烯膜 PTFE	折叠式聚醚砜膜 PES	折叠式聚醚砜膜 PES	折叠式聚丙烯 PP	折叠式聚丙烯 PP	不锈钢纤维或丝网 1.4301 (304)
过滤精度 [μm]	0.2 (除菌级) LRV > 7/cm ²	0.2(除菌级); 0.45; 0.6 LRV > 7/cm ²	0.45 (绝对精度)	0.6;0.8;1;2.4;5;10 (绝对精度)	1 (绝对精度) 隐孢子虫截留率参考美国 NSF/ANSI 53 §7标准	1; 5; 25; 50; 100; 250 (绝对精度)
衬网	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	1.4301 (304)
端盖	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	1.4301 (304)
O型圈(其他材料可提供)	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
滤芯型号	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"
滤芯接口	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	P7, uf
适用过滤器	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG	PF-EG
认证标准	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 
工作温度	最高 +82°C	最高 +82°C	最高 +82°C	最高 +82°C	最高 +82°C	最高 +150°C
最高工作压力	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 正向过滤	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 正向过滤	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 正向过滤	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 正向过滤	5.5 bar (<+35°C), 2 bar (<+80°C) 正向过滤	5 bar正向过滤
应用工艺	液体除菌过滤	饮用水及软饮料除菌过滤	啤酒、红酒等液体终过滤	液体精过滤	液体精过滤	液体精过滤
应用行业	 食品	 食品	 啤酒	 啤酒	 啤酒	 食品
	 乳制品	 饮料	 红酒	 红酒	 红酒	 饮料
	 制药	 饮用水及软饮料	 饮用水及软饮料	 环保	 环保	 颜料 / 涂料
	 化工	 化工	 化工	 饮用水及软饮料	 饮用水及软饮料	 环保
		 乳制品		 化工	 乳制品	 制药
						 化工

达到最严格卫生标准

液体滤芯

类别	绝对深层过滤	名义深层过滤			
滤芯	PP-FC100 	LifeTec PP N 	LifeTec PP-TF N 	LifeTec (P)-GSL N 	PP-FC 
滤材	聚丙烯 PP	折叠式聚丙烯 PP	折叠式聚丙烯 PP	不锈钢纤维或丝网 1.4301 (304)	聚丙烯 PP
过滤精度[μm]	0.5; 1; 3; 5; 10; 20; (绝对精度) 30; 50; 75; 100; 150; 180 (名义精度)	0.4; 1; 3; 5; 10; 30 (名义精度)	1; 3; 5; 10; 15; 25; 50 (名义精度)	1 (名义精度) 5; 25; 50; 100; 250 (绝对精度)*	1; 3; 5; 10; 20; 50; 75; 100; 150(名义精度)
衬网		聚丙烯	聚丙烯	1.4301 (304)	
端盖		聚丙烯	聚丙烯	1.4301 (304)	
O型圈(其他材料可提供)	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
滤芯型号	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"	10"; 20"; 30"; 40"
滤芯接口	P7, 无端盖	P2, P3, P7, P8, P9, uf, DOE	DOE	P7, uf	P7, 无端盖
适用过滤器	PF-EG, P-KG	PF-EG, P-KG	P-KG	PF-EG	PF-EG, P-KG
认证标准	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 	FDA 
工作温度	最高 +80 °C	最高 +82 °C	最高 +82 °C	最高 +200 °C	最高 +80 °C
最高工作压力	2 bar	5.5 bar (<+35 °C), 2 bar (<+80 °C) 正向过滤	5.5 bar (<+35 °C), 2 bar (<+80 °C) 正向过滤	10 bar	2 bar
应用工艺	液体精过滤	液体预过滤	液体预过滤	液体预过滤	液体粗过滤或预过滤
应用行业	 食品  饮用水及饮料  机械加工  环保  化工	 食品  饮用水及饮料  环保  制药  化工	 食品  饮用水及饮料  环保  化工	 食品  饮用水及饮料  颜料 / 涂料  环保  制药  化工	 食品  饮料  机械加工  环保  化工

* 过滤精度的数据基于水过滤

高效地清洗再生

液体滤芯接口

接口方式

唐纳森可按客户需求提供其他规格的接口。



P2
226密封圈
双卡翅固定
平端盖



P3
222密封圈
插入式固定
平端盖



P7
226密封圈
双卡翅固定
端盖带定位销



P8
222密封圈
插入式固定
端盖带定位销



P9
222密封圈
三卡翅固定
端盖带定位销



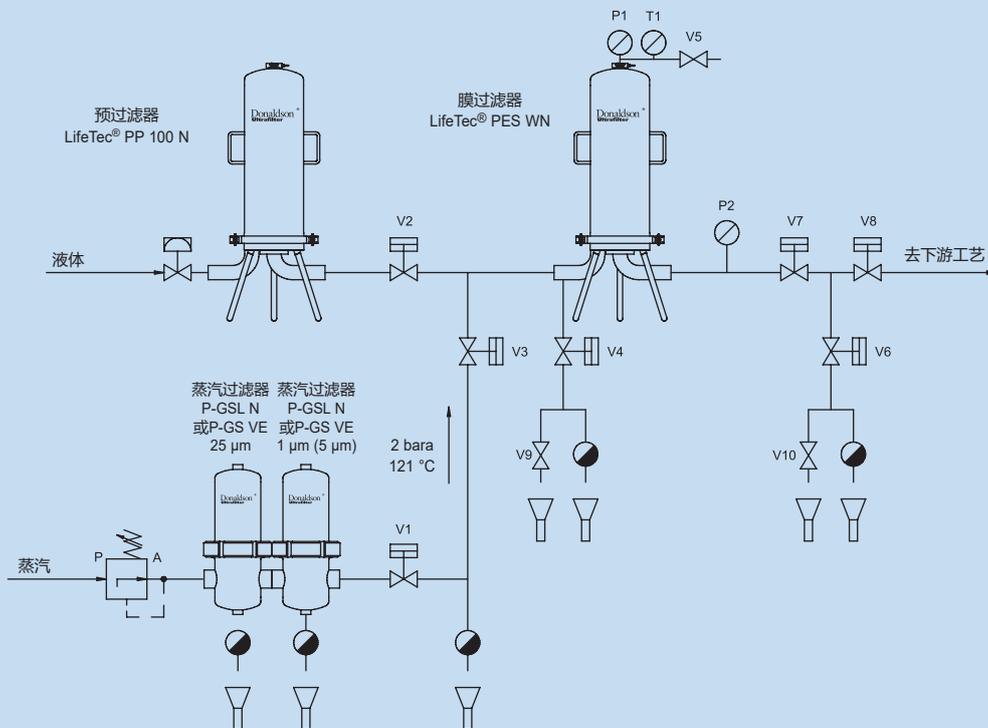
uf (ultrafilter)
226密封圈
插入式固定
平端盖



DOE
双向开口
配EPDM密封垫

液体过滤器的蒸汽灭菌

工艺流程：液体过滤器灭菌介绍-正向灭菌



- (1) 打开阀门V4, V6, V7, V9 和 V10。
- (2) 完全排出过滤器及管路中的残留液体。打开过滤器排空阀V5, 可加快此过程。
- (3) 打开蒸汽管路的阀门V1, 通过V3下方的疏水阀将蒸汽管中冷凝水排放完全。关闭阀门V9。
- (4) 缓慢打开蒸汽阀门V3, 使蒸汽进入过滤器系统: 此时蒸汽通过过滤器并由V4、V5排出。此步骤的目的是对过滤器及管路缓慢升温, 如蒸汽流量过大将会对过滤器造成冲击, 可能损坏滤芯。
- (5) 观察到纯净蒸汽从阀门V5流出, 且温度计T1显示温度达到所需灭菌温度后, 关闭阀门V5, 使蒸汽自外向内通过已预热的滤芯, 对滤芯灭菌。并关闭阀门V10。
- (6) 检查压力表P1和P2, 调节阀V3控制蒸汽流量, 使压力表P1显示的灭菌蒸汽压力大于灭菌饱和蒸汽设定压力300mbar。(例如: 灭菌需121°C, 相应饱和蒸汽压力为2bara, 则P1的压力值应为1 barg+300mbar=1.3 barg)
- (7) 确保过滤器前后的压降 (即P1与P2之差) 为0.2~0.3 barg。
- (8) 当V6下方的疏水阀排放完全并关闭后, 系统内的蒸汽压力开始升高。
- (9) 根据操作建议选择灭菌时间, 在灭菌过程中应保证蒸汽压力和温度稳定。
- (10) 在线灭菌 (Sterilization-In-Place, SIP) 完成后, 顺序关闭阀门V4, V6, V3和V1。
- (11) 缓慢打开阀门V10, 释放过滤器后端管路内的蒸汽压力, 当压力表P2值降到0.1 barg时, 关闭阀门V10。全开阀门V9, 释放过滤器前端管路内的蒸汽压力。当压力表P1值降到0.1 barg时, 关闭阀门V9。

详细内容请参考《过滤器灭菌指南》

过滤器完整性测试

优质的服务

唐纳森在全球有着完备的服务团队，为客户的应用提供方便快捷的售后服务。唐纳森专门为空气 / 液体过滤设计了完整性测试装置，为客户的除菌生产提供更专业的技术支持与售后保障。

Membra-Check

- 膜过滤器完整性测试

Membra-Check专门为膜过滤器而设计，检测过滤器完整性是否受到破坏。不仅如此，此装置也可用于容器的容积测量，或用于校验压力变送器。



Membra-Check

Filter Test Center (FTCi)

- 深层过滤器完整性测试

除菌空气过滤器对于客户的生产安全至关重要，唐纳森研发的FTCi专门针对空气深层过滤器的，可对过滤器进行快速、高精度的自动化检测。



Filter Test Center (FTCi)



The LifeTec™ PES-WN Series is Tested and Certified by NSF International against NSF/ANSI Standard 42 for material requirements only.

COMPONENT



The LifeTec™ PP N and PP100 N Series is Tested and Certified by NSF International against NSF/ANSI Standard 42 for material requirements only.

COMPONENT



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

唐纳森食品与饮料工艺过滤

唐纳森（中国）贸易有限公司

上海市蒙自路763号丰盛创建大厦1 座15楼

联系我们



Important Notice: Many factors beyond the control of Donaldson can affect the use and performance of Donaldson products in a particular application, including the conditions under which the product is used. Since these factors are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential the user evaluate the products to determine whether the product is fit for the particular purpose and suitable for the user's application. All products, specifications, availability and data are subject to change without notice, and may vary by region or country.

F117088 ENG (12/24) Filters for Sterile Air, Steam and Liquids ©2024 Donaldson Co., Inc. Donaldson and the color blue are marks of Donaldson Company, Inc. All other marks belong to their respective owners.