



大立过滤技术 制药行业的应用



FILTRATION





大立过滤

公司简介

杭州大立过滤设备有限公司，成立于 1996 年，(原名富阳大立过滤设备厂，06 年更名为杭州大立过滤设备有限公司)，落户于美丽的山水城市富阳，新登新区开发区，在过去 20 年的时间里强势崛起于过滤器滤芯研发、生产和应用领域。以雄厚的经济实力，先进的生产设备，一流的人才团队为基础，通过全体大立人的不断努力，公司已成长为占地面积 14727 平方米，拥有 8 个自动化生产车间，200 多名优秀员工的知名高科技企业。

这是一家视品质为生命的企业，ISO9001 质量体系是核心的管理体系，我们与国际知名的原材料供货商深度合作，生物医药、食品饮料行业相关的产品，严格按 FDA 执行管控并符合 USP 有关体内 VI-121C 塑胶物生物安全性试验要求。

我们的产品广泛应用于生物制药、微电子、食品饮料、发电、石油化工、冶金、饮用水及游泳池水处理、机械制造、汽车生产等行业。产品遍销世界各地，包括美国，欧洲，中东，东南亚，国内的各地区，越来越多的知名跨国公司加入到我们的客户行列。2015 年度，公司销售额已经超过 1.2 亿人民币。

我们认为技术发展是企业持续发展的源动力，高起点、高科技、高性能是大立技术研发的核心理念。多项具有自主知识产权、国内首创或领先的新设备、新技术、新工艺，杭州市专利试点企业的成功认证，国家火炬计划产业化示范项目、创新基金支持项目等多个高科技项目的承接，这份成绩单给我们的持续创新带来了更多的勇气和信心。

一流的科技型企业必然拥有一流的实验室，公司对先进实验设备的持续投入不遗余力，今天，我们已建成了包括常规实验室、微生物实验室、兼容实验室、溶出实验室、精密测试实验室等多个模块的高科技滤芯检测实验室，在行业内处于领先水平。

我们的经营理念是：以人为本，科技领先，诚信经营，合作共赢。我们的服务理念是：追求卓越品质，满足顾客需求，持续不断改进，超越客户期望。

“用心做好芯，好芯才好滤”是大立人的不断追求。我们将不断创新，推出更多更好的产品，满足各行各业对过滤分离的更高要求。



杭州大立拥有专业的技术团队及完善的生产质量保障体系，确保每支滤芯符合技术要求。

膜滤芯经过完善的性能验证，包括流量、耐压、耐高温、细菌挑战、化学兼容性、溶出物、生物安全性、纤维脱落、颗粒物析出、灭菌方式。出厂前每支除菌级别滤芯均经过完整性检测。

细菌挑战

根据 ASTM F838 的测试方法，过滤精度 0.22 μ m 的折叠微孔滤膜滤芯，通过 10⁷CFU/cm² 缺陷假单胞菌 (ATCC®19146) 的截留测试。

细菌内毒素

内毒素含量 <0.25EU/ml。

无纤维脱落

符合 21 CFR 210.3(b)(6) 中定义的“无纤维释放”滤器标准。

颗粒脱落

满足 CHP 对注射用水不溶性颗粒含量测试的要求。

灭菌方式

在线蒸汽灭菌：125℃、30 分钟，10 个周期。

高压蒸汽灭菌：121℃、60 分钟，25 个周期。

材料毒性

结构材质符合 USP<88> 中的六类塑料生物反应测试。

TOC/ 电导率

用注射用水冲洗经高压蒸汽灭菌后源出液符合 CHP、USP 对注射用水总有机碳含量及对电导率的要求。

验证服务 Validation Service

杭州大立拥有先进的实验室及专业技术服务团队。

为提供客户从滤芯材质选型、膜片验证、小批量验证服务、量产可行性分析的整套技术服务，通过不同视角确认滤芯对客户料液的适合性，包括流速与流量、化学兼容性、可提取物、浸出物、完整性、吸附性。



目 录

1-3

PES 膜折叠滤芯



Pharbeta®PES-A系列

Pharbeta®PES-B系列

Pharbeta®PES-D系列

4-6

NYLON 膜折叠滤芯



Pharbeta®NYLON-A系列

Pharbeta®NYLON-B系列

Pharbeta®NYLON-D系列

7-9

亲水 PVDF 膜折叠滤芯



Pharbeta®亲水PVDF-A系列

Pharbeta®亲水PVDF-B系列

Pharbeta®亲水PVDF-D系列

10-12

疏水 PTFE 膜折叠滤芯



Pharbeta®疏水PTFE-A系列

Pharbeta®疏水PTFE-B系列

Pharbeta®疏水PTFE-D系列

13-15

亲水 PTFE 膜折叠滤芯



Pharbeta®亲水PTFE-A系列

Pharbeta®亲水PTFE-B系列

Pharbeta®亲水PTFE-D系列

16

PP 膜折叠滤芯



Pharbeta®PP-A系列

目 录

17-18

囊式滤芯



DL418囊式滤芯
DL517囊式滤芯
DL707囊式滤芯
DL726囊式滤芯
DL761囊式滤芯

19

熔喷滤芯



熔喷滤芯

20

线绕滤芯



线绕滤芯

21-22

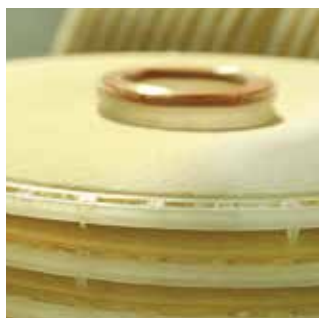
金属滤芯



金属烧结滤芯
金属丝网滤芯

23

Depth-Stack 深层膜堆滤芯



Depth-Stack 深层膜堆滤芯

24-28

过滤器



Pharbeta®SCF单芯液体过滤器
Pharbeta®MCF1多芯液体过滤器
Pharbeta®MCF2多芯液体过滤器
Pharbeta®BDF碟盘过滤器
Pharbeta®PCF管道过滤

29-30

完整性测试仪

Pharbeta® PES-A系列

Pharbeta® Hydrophobic PES-A 系列折叠滤芯采用进口亲水 PES 微孔滤膜制成，具有高通量、高纳污量及长寿命的特点。滤芯低析出、无纤维脱落、颗粒物符合注射用水要求，可保持生产工艺过程的洁净。适合制药行业分离纯化工艺的预过滤、降低生物负荷、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 制药用水
- ◆ 疫苗、血清、生物制品
- ◆ 无菌原料药
- ◆ 眼药制剂、冻干粉
- ◆ 大容量注射液

结构材质

滤材	单层, PES
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

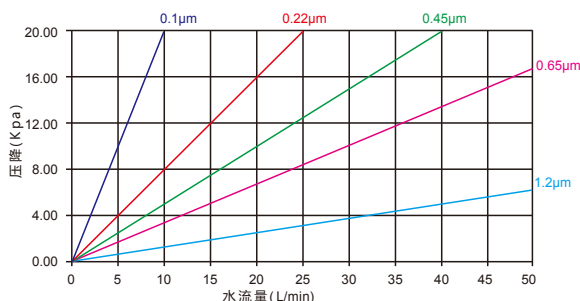
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃
	正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

< 20mg/10" 滤芯



过滤面积

直径 69mm 0.65 m² /10" 滤芯

细菌截留

0.22µm	LRV≥7 缺陷假单胞菌
0.45µm	LRV≥7 粘质沙雷氏菌

订货信息

EG: PAA0.22R10S

PAA	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.1=0.1µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22µm	R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45µm		20=20"	V= 氟橡胶
	0.65=0.65µm		30=30"	
	0.8=0.8µm		40=40"	
	1.2=1.2µm			

Pharbeta® PES-B系列

Pharbeta® PES-B 系列折叠滤芯采用亲水 PES 微孔滤膜制成，具有高通量、高纳污量、长寿命及除菌高保障的特点。采用双层膜结构，提高滤芯的除菌保障能力，适合制药行业分离纯化工艺过程中的除菌过滤。

应用领域

- ◆ 制药用水
- ◆ 疫苗、血清、生物制品
- ◆ 无菌原料药
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针制剂
- ◆ 大容量注射液

结构材质

滤材	双层, PES
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

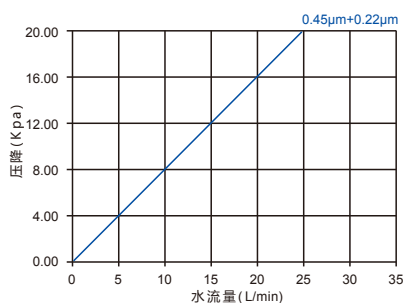
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃
	正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.5 m ² /10" 滤芯
---------	----------------------------

溶出物

< 25mg/10" 滤芯



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

细菌截留

0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

订货信息

EG: PAB0.22DR10S

PAB	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22D=0.22μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta® PES-D 系列

Pharbeta® PES-D 系列折叠滤芯采用亲水 PES 微孔滤膜制成，具有高通量、高纳污量、长寿命的特点，特殊的滤材配置，使滤芯具有更高的纳污量，适合制药行业工艺过程除菌过滤。

应用领域

- ◆ 制药用水
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂
- ◆ 无菌原料药
- ◆ 疫苗、血清、生物制品
- ◆ 大容量注射液

结构材质

滤材	双层，PES
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

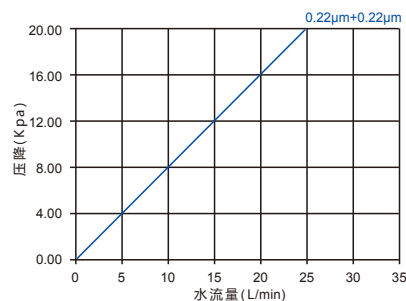
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.5 m ² / 10" 滤芯
---------	-----------------------------

溶出物

	< 25mg/10" 滤芯
--	---------------



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

细菌截留

0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

订货信息

EG: PAD0.22SR10S

	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
PAD	0.22S=0.45μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta[®]NYLON-A系列

Pharbeta[®] Nylon-A 系列折叠滤芯采用亲水 NYLON 微孔滤膜制成，具有低吸附的特点，适合制药行业抗生素制药工艺的预过滤、降低生物负荷、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 无菌原料药
- ◆ 疫苗、血清、生物制品
- ◆ 眼药制剂冻干粉制剂

结构材质

滤材	单层, NYLON
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

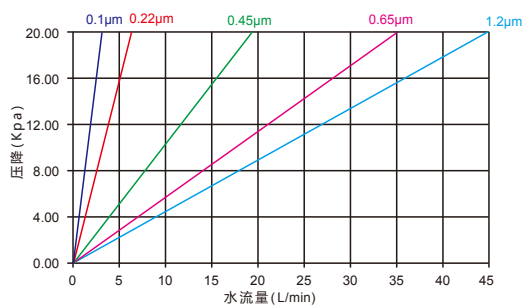
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

< 20mg/10" 滤芯



过滤面积

直径 69mm 0.65 m² /10" 滤芯

细菌截留

0.22µm	LRV≥7 缺陷假单胞菌
0.45µm	LRV≥7 粘质沙雷氏菌

订货信息

EG: PCA0.22R10S

PCA	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.1=0.1µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22µm	R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45µm		20=20"	V= 氟橡胶
	0.65=0.65µm		30=30"	
	0.8=0.8µm		40=40"	
	1.2=1.2µm			

Pharbeta® NYLON-B系列

Pharbeta® Nylon-B 系列折叠滤芯采用亲水 NYLON 微孔滤膜制成，具有低吸附的特点。滤芯采用双层的滤膜结构，加强滤芯的除菌保障能力。适合制药行业抗生素无菌原料药等的制药工艺的除菌过滤。

应用领域

- ◆ 无菌原料药的除菌过滤
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂等的除菌过滤
- ◆ 疫苗、血清、生物制品等的除菌过滤

结构材质

滤材	双层, NYLON
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

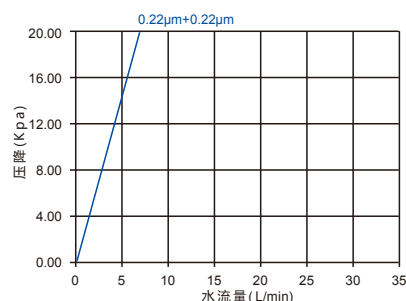
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

< 25mg/10" 滤芯



细菌截留

0.22µm CRV≥7 缺陷假单胞菌

过滤面积

直径 69mm 0.5 m² / 10" 滤芯

订货信息

EG: PCB0.22DR10S

PCB	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22D=0.22µm+0.22µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta[®]NYLON-D系列

Nylon-D 系列折叠滤芯采用亲水 NYLON 微孔滤膜制成，具有低吸附的特点。滤芯采用双层的阶梯孔径滤膜结构，加强了滤芯的容污能力。适合制药行业抗生素无菌原料药等制药工艺的除菌过滤。

应用领域

- ◆ 制药用水的除菌过滤
- ◆ 无菌原料药的除菌过滤
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂等的除菌过滤
- ◆ 疫苗、血清、生物制品等的除菌过滤

结构材质

滤材	双层，NYLON
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

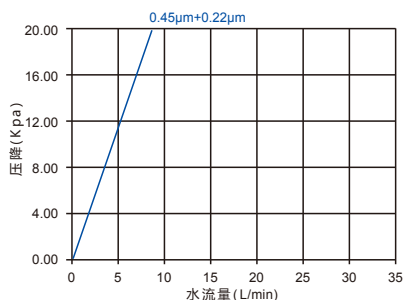
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.5 m ² /10" 滤芯
---------	----------------------------

溶出物

< 25mg/10" 滤芯



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

细菌截留

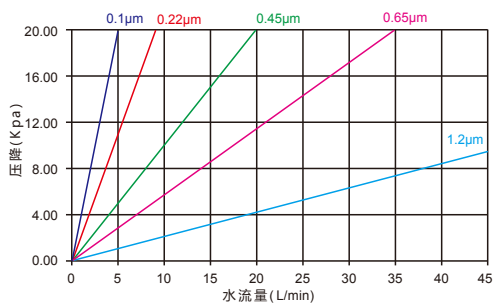
0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

订货信息

EG: PCD0.22SR10S

PCD	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22S=0.45μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®亲水 PVDF-A系列



过滤面积

直径 69mm 0.65 m² /10" 滤芯

细菌截留

0.22µm LRV≥7 缺陷假单胞菌

0.45µm LRV≥7 粘质沙雷氏菌

Pharbeta® PVDF-A 系列折叠滤芯采用亲水 PVDF 微孔滤膜制成，具有低蛋白吸附、良好的化学兼容性、无纤维脱落的特点，广泛用于制药行业的分离纯化工艺。

应用领域

- ◆ 无菌原料药
- ◆ 疫苗、血清、生物制品
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂

结构材质

滤材	单层，亲水 PVDF
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃
	正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

溶出物

< 20mg/10" 滤芯

订货信息

EG: PVA0.22R10S

	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
PVA	0.1=0.1µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22µm	R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45µm		20=20"	V= 氟橡胶
	0.65=0.65µm		30=30"	
	0.8=0.8µm		40=40"	
	1.2=1.2µm			

Pharbeta®亲水 PVDF-B系列

Pharbeta® PVDF-B 系列折叠滤芯采用亲水 PVDF 微孔滤膜制成，具有低蛋白吸附、良好的化学兼容性、无纤维脱落的特点，特殊的膜结构，使滤芯具有更高的除菌保障能力，广泛用于制药行业的分离纯化工艺。



应用领域

- ◆ 无菌原料药除菌过滤
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂等除菌过滤
- ◆ 疫苗、血清、生物制品等除菌过滤

结构材质

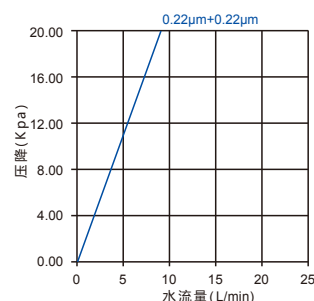
滤材	双层，亲水 PVDF
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟



细菌截留

0.22µm CRV≥7 缺陷假单胞菌

过滤面积

直径 69mm 0.5 m² /10" 滤芯

溶出物

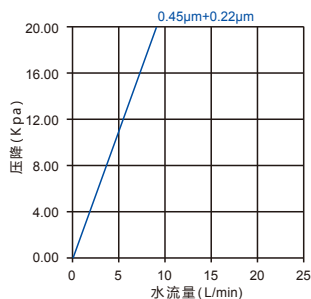
< 25mg/10" 滤芯

订货信息

EG: PVB0.22DR10S

PVB	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22D=0.22µm+0.22µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®亲水 PVDF-D系列



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

< 25mg/10" 滤芯

Pharbeta® PVDF-D 系列折叠滤芯采用亲水 PVDF 微孔滤膜制成，具有低蛋白吸附、良好的化学兼容性、无纤维脱落的特点。特殊的膜结构,使滤芯更高的纳污能力。广泛用于制药行业的分离纯化工艺。

应用领域

- ◆ 无菌原料药除菌过滤
- ◆ 眼药制剂、冻干粉针剂等除菌过滤
- ◆ 疫苗、血清、生物制品等除菌过滤

结构材质

滤材	双层, 亲水 PVDF
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

细菌截留

0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

过滤面积

直径 69mm	0.5 m² /10" 滤芯
---------	----------------

订货信息

EG: PVD0.22SR10S

PVD	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22S=0.45μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®疏水 PTFE-A系列

Pharbeta®疏水 PTFE-A 系列折叠滤芯采用疏水聚四氟乙烯微孔滤膜制成，具有良好的化学兼容性，广泛用于压缩气体、溶剂的预过滤、除颗粒与降低微生物负荷、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 压缩气体
- ◆ 灌装呼吸器
- ◆ 有机溶剂
- ◆ 发酵罐呼吸器

结构材质

滤材	单层，疏水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

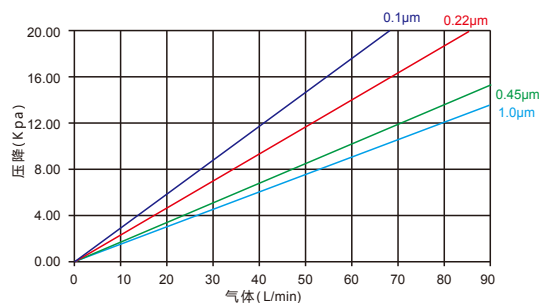
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃
	正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.65 m ² / 10" 滤芯
---------	------------------------------

细菌截留

0.22μm	LRV≥7 缺陷假单胞菌
0.45μm	LRV≥7 粘质沙雷氏菌



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

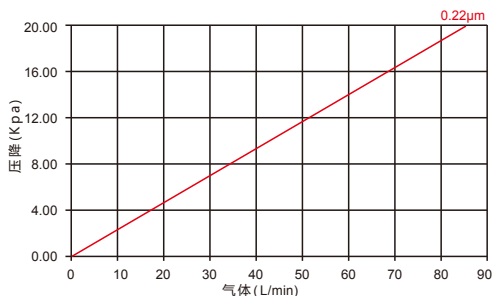
< 20mg/10" 滤芯

订货信息

EG: PTA0.22R10S

PTA	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.1=0.1μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22μm	R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45μm		20=20"	V= 氟橡胶
	1.0=1.0μm		30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®疏水 PTFE-B系列



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

溶出物

< 25mg/10" 滤芯

Pharbeta® 疏水 PTFE-B 系列折叠滤芯采用疏水 PTFE 微孔滤膜制成, 具有良好的化学兼容性。采用双层的滤膜结构, 滤芯具有更佳的除菌保障性能。广泛用于压缩气体、溶剂的预过滤、降低颗粒与微生物负荷、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 压缩气体
- ◆ 灌装呼吸器
- ◆ 有机溶剂
- ◆ 发酵罐的呼吸器

结构材质

滤材	双层, 疏水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯, 内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

细菌截留

0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

过滤面积

直径 69mm	0.5 m² / 10" 滤芯
---------	-----------------

订货信息

EG: PTB0.22DR10S

PTB	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22D=0.22μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®疏水 PTFE-D系列

Pharbeta® 疏水 PTFE-D 系列折叠滤芯采用疏水 PTFE 微孔滤膜制成，具有良好的化学兼容性。采用双层阶梯孔径滤膜结构，滤芯具有更佳的纳污性能。广泛用于压缩气体、溶剂的预过滤、降低生物负荷、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 压缩气体
- ◆ 灌装呼吸器
- ◆ 有机溶剂
- ◆ 发酵罐的呼吸器

结构材质

滤材	双层，疏水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

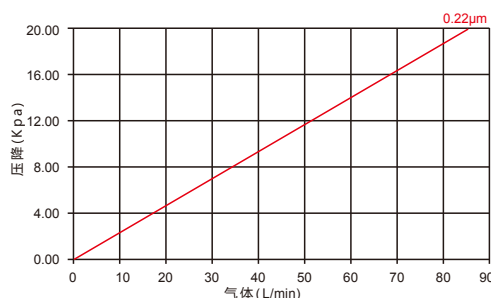
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃
	正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.5 m ² /10" 滤芯
---------	----------------------------

溶出物

	< 25mg/10" 滤芯
--	---------------



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

细菌截留

0.22μm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

订货信息

EG: PTD0.22SR10S

PTD	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22S=0.45μm+0.22μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta® 亲水性 PTFE-A 系列

Pharbeta® 亲水 PTFE-A 系列折叠滤芯采用亲水 PTFE 微孔滤膜制成，具有广泛的化学兼容性，用于强腐蚀溶剂的预过滤、除菌过滤。

应用领域

- ◆ 强腐蚀性溶剂
- ◆ 无菌原料药

结构材质

滤材	单层，亲水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

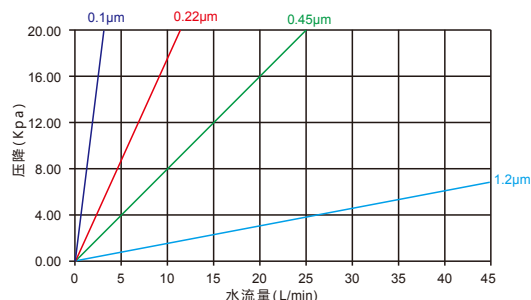
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

过滤面积

直径 69mm	0.65 m ² / 10" 滤芯
---------	------------------------------



细菌截留

0.22μm	LRV ≥ 7 缺陷假单胞菌
0.45μm	LRV ≥ 7 粘质沙雷氏菌

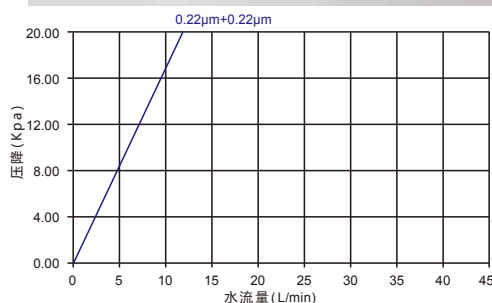
溶出物 < 20mg/10" 滤芯

订货信息

EG: PDA0.22R10S

	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
PDA	0.1=0.1μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22μm	R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45μm		20=20"	V= 氟橡胶
	0.65=0.65μm		30=30"	
	0.8=0.8μm		40=40"	
	1.2=1.2μm			

Pharbeta[®]亲水 PTFE-B系列



灭菌方式

高压锅灭菌	121℃, 60 分钟
在线灭菌	125℃, 30 分钟

细菌截留

0.22µm	CRV≥7 缺陷假单胞菌
--------	--------------

Pharbeta[®] 亲水 PTFE-B 系列折叠滤芯采用亲水 PTFE 微孔滤膜制成，具有广泛的化学兼容性；采用双层膜结构，使用滤芯具有更高的除菌保障能力。用于制药工艺中的强腐蚀性溶剂除菌过滤。

应用领域

- ◆ 强腐蚀性溶剂
- ◆ 无菌原料药

结构材质

滤材	双层，亲水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

技术参数

最高工作温度	80℃
	正向 5.0bar@20℃
最大工作压差	正向 2.0bar@80℃

过滤面积

直径 69mm	0.5 m ² /10" 滤芯
---------	----------------------------

溶出物

< 25mg/10" 滤芯

订货信息

EG: PDB0.22DR10S

PDB	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
	0.22D=0.22µm+0.22µm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
			20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta®亲水 PTFE-D系列

Pharbeta®亲水 PTFE-D 系列折叠滤芯采用亲水 PTFE 微孔滤膜制成，具有广泛的化学兼容性；采用双层阶梯孔径的膜结构，使用滤芯具有更高的纳污能力，更高的使用寿命。用于制药工艺中的强腐蚀溶剂除菌过滤。

应用领域

- ◆ 强腐蚀性溶剂
- ◆ 无菌原料药

结构材质

滤材	双层，亲水 PTFE
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯，内嵌不锈钢圈
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶

工作条件

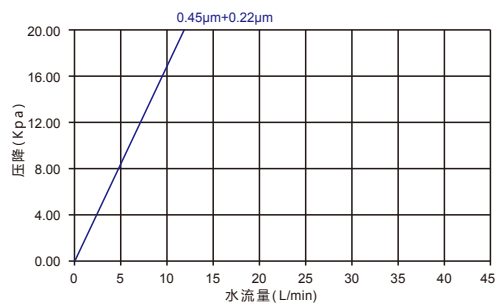
最高工作温度	80℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 正向 2.0bar@80℃

灭菌方式

高压锅灭菌	121℃，60 分钟
在线灭菌	125℃，30 分钟

溶出物

< 25mg/10" 滤芯



过滤面积

直径 69mm 0.5 m² / 10" 滤芯

细菌截留

0.22μm CRV≥7 缺陷假单胞菌

订货信息

EG: PDD0.22SR10S

	过滤精度	端盖形式	长度	密封圈材质
PDD	0.22S=0.22μm+0.45μm	K=222 (不锈钢内衬) / 翅片	05=5"	S= 硅橡胶
			10=10"	E= 三元乙丙橡胶
		R=226 (不锈钢内衬) / 翅片	20=20"	V= 氟橡胶
			30=30"	
			40=40"	

Pharbeta® PP-A系列

Pharbeta® PP-A 系列折叠滤芯采用超细聚丙烯纤维制成，具有高通量、高纳污量、高效率特点。适用于制药行业分离过滤工艺的预过滤，降低生物负荷，制药用水的保安过滤。



应用领域

- ◆ 制药用水的保安过滤
- ◆ 分离纯化工艺的预过滤

结构材质

滤材	超细聚丙烯纤维
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶、 丁腈橡胶

工作条件

最高工作温度	60℃
最大工作压差	正向 5.0bar@20℃ 反向 3.0bar@20℃

过滤面积

直径 69mm	0.4-0.7 m ² /10" 滤芯
---------	--------------------------------

订货信息

EG: PGD0.45M05S

PGD	过滤精度	端盖形式	长 度	密封圈材质
	0.1=0.1μm	F=双开口	05=5"	S= 硅橡胶
	0.22=0.22μm	M=222/ 平尾	10=10"	E= 三元乙丙橡胶
	0.45=0.45μm	T=226/ 平尾	20=20"	V= 氟橡胶
	1=1μm	P=226/ 翅片	30=30"	B= 丁腈橡胶
	3=3μm	Q=222/ 翅片	40=40"	
	5=5μm			
	10=10μm			
	25=25μm			

囊式滤芯

用于实验室的实验研究、制药行业的小规模工艺验证，具有不同材质、过滤精度微孔滤膜搭配，方便客户根据过滤的物料选择适合材质的囊式滤芯。

应用领域

- ◆ 实验室研究
- ◆ 制药行业小规模工艺验证

结构材质

滤材	PES、NYLON
	疏水 PTFE
	亲水 PTFE
	亲水 PVDF
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯

技术参数

最高工作温度	60℃
最大工作压差	正向 4.0bar@20℃
	反向 2.0bar@20℃
接口方式	进口：1/4" 插管接头
出口	3/8" 插管接头



型号：DL418

进口：1/4 NPT Male

出口：3/8 带防护罩的倒钩软管

过滤面积：150cm²



型号：DL517

进 / 出口：1/4"-3/8" 插管

过滤面积：13.8 cm²



型号：DL707

进 / 出口：1/4" 阶梯式插管

排气：1/4" 管世伟洛克接头

过滤面积：570 cm²



型号: DL726
进 / 出口 : 1/4"-1/2" 插管
排气 / 排液 : N/A
过滤面积 : 30cm²



型号: DL761
进 / 出口 : 1.5" 卡箍接头
排气 / 排液口 : M12 阀芯
过滤面积 : 1500cm²

订货信息			EG: DL517-PES-1
型号	材质	过滤精度	
DL418	PES	0.1=0.1μm	
DL517	NYLON	0.22=0.22μm	
DL707	亲水 PVDF	0.45=0.45μm	
DL726	亲水 PTFE	1=1μm	
DL761	疏水 PTFE	3=3μm	
		5=5μm	
		10=10μm	
		25=25μm	

熔喷滤芯

熔喷系列滤芯采用外疏内密结构设计，孔径由外到内逐渐变小，可将大小不同的颗粒拦截在滤芯内外层而避免表层堵塞；滤芯有效过滤面积大，纳污能力强，使用寿命长，且价格便宜，是一款性价比极高的滤芯。滤芯所用原料已经通过 NSF 认证。

应用领域

- ◆ 保安过滤
- ◆ 药用试剂、用水等除杂过滤

结构材质

滤材	聚丙烯
导流层	聚丙烯
中心杆 / 外壳 / 端盖	聚丙烯
接头	聚丙烯
O 型圈	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶、丁腈橡胶

工作条件

PH 值	1-13
最高工作温度	60℃
最大工作压差	正向 2.0bar@20℃



订货信息

EG: DLPP-BB-3-30-F-E-C

	外径	过滤精度	长度	端盖形式	密封圈材质	中心杆
DLPP	缺省 = 2.5" (63mm)	1=1μm	975=9.75" (248mm)	缺省 = 双开 (无端盖)	S= 硅橡胶	缺省 = 无中心杆
	BB=4.5" (115mm)	3=3μm	987=9.87" (250mm)	F= 双开 (加垫片)	E= 三元乙丙橡胶	C= 有中心杆
		5=5μm	10=10" (254mm)	M=222/ 平尾	V= 氟橡胶	
		10=10μm	20=20" (508mm)	P=222/ 翅片	B= 丁腈橡胶	
		25=25μm	30=30" (762mm)	T=226/ 平尾		
		50=50μm	40=40" (1016mm)	Q=226/ 翅片		
		75=75μm	50=50" (1270mm)			
		100=100μm	60=60" (1524mm)			
		150=150μm				

线绕滤芯

线绕系列滤芯采用纺织纤维粗纱，按特定工艺，紧密地缠绕在多孔骨架上，形成外疏内密的蜂窝结构；滤芯外疏内紧，具有良好的深层过滤效果，能有效地除去液体中的悬浮物、铁锈、颗粒等杂质。

应用领域

- ◆ 保安过滤
- ◆ 药用试剂、用水等除杂过滤

结构材质

滤材	聚丙烯、脱脂棉、玻璃纤维
中心杆	聚丙烯、不锈钢
外径	63mm、115mm
内径	28mm、30mm
过滤精度	1μm-100μm

工作条件

最高工作温度	脱脂棉 + 聚丙烯中心杆：60℃
	聚丙烯 + 聚丙烯中心杆：60℃
最大工作压差	脱脂棉 + 不锈钢中心杆：120℃
	玻璃纤维 + 不锈钢中心杆：200℃
	2.0bar/25℃



订货信息

EG: DLSW-BB-3-30-D-S

	外径	过滤精度	长 度	过滤材质	密封圈材质
DSWP	缺省 =2.5" (63mm)	1=1μm	975=9.75" (248mm)	A=PP 线 +PP 中心杆	S= 硅橡胶
	BB=4.5" (115mm)	3=3μm	987=9.87" (250mm)	B= 脱脂棉 + 不锈钢中心杆	E= 三元乙丙橡胶
		5=5μm	10=10" (254mm)	C= 脱脂棉 +PP 中心杆	V= 氟橡胶
		10=10μm	20=20" (508mm)	D= 玻璃纤维 + 不锈钢中心杆	B= 丁腈橡胶
		20=20μm	30=30" (762mm)		
		30=30μm	40=40" (1016mm)		
		50=50μm			
		75=75μm			
		100=100μm			

金属烧结滤芯

采用优质的不锈钢钛等金属粉末为原料经过高温烧结成型，高温条件下，粉末融化结合而成多孔结构，滤芯孔隙率高，机械性能好，耐强酸强碱、耐高温高压，适用于高温高压液体和气体的过滤。

应用领域

- ◆ 脱炭过滤
- ◆ 蒸汽过滤
- ◆ 腐蚀性液体过滤
- ◆ 高温高压液体、气体过滤

结构材质

过滤精度	1μm、3μm、5 μm、10 μm
长度	5"、10"、20"
滤材	金属粉末
端盖	不锈钢
密封圈	硅橡胶、氟橡胶、三元乙丙橡胶 铁氟龙包覆橡胶、丁腈橡胶

工作条件

最高工作温度	200℃
正向耐压	6.0bar/25℃



订货信息

EG: SINJ105MS

	材质	过滤精度	长 度	端盖形式	密封圈材质
SIN	J=S304	1=1μm	05=5"	M=222/ 平尾	S= 硅橡胶
	K=S316L	3=3μm	10=10"	T=226/ 平尾	E= 三元乙丙橡胶
	L= 钛	5=5μm	20=20"	S= 螺纹接口	V= 氟橡胶
		10=10μm			B= 丁腈橡胶 T=铁氟龙包覆橡胶

金属丝网滤芯

滤材为特种不锈钢丝网折叠而成，过滤面积大，各密封处采用氩弧焊接工艺焊接，无泄露，滤芯可反复冲洗再生使用。



应用领域

- ◆ 蒸汽过滤
- ◆ 强酸碱液体过滤
- ◆ 高粘度的液体过滤
- ◆ 强腐蚀性液体过滤
- ◆ 高温高压条件下液体、气体过滤

结构材质

过滤精度	1μm、3μm、5 μm、10 μm
长度	10"、20"、30"、40"
滤材	不锈钢丝网
外壳 / 端盖 / 中心杆	不锈钢
密封圈	硅橡胶、氟橡胶、三元乙丙橡胶
	铁氟龙包覆橡胶、丁腈橡胶

工作条件

最高工作温度	200℃
正向耐压	6.0bar/25℃

订货信息

EG: SSMJ310MS

	材质	过滤精度	长 度	端盖形式	密封圈材质
SSM	J=S304	1=1μm	10=10"	M=222/ 平尾	S= 硅橡胶
	K=S316L	3=3μm	20=20"	T=226/ 平尾	E= 三元乙丙橡胶
		5=5μm	30=30"	S= 螺纹接口	V= 氟橡胶
		10=10μm	40=40"		B= 丁腈橡胶
					T= 铁氟龙包覆橡胶

Depth-Stack深层膜堆滤芯

Depth-Stack™深层膜堆是一种以深层过滤纸板为滤材，通过机械拦截、静电吸附等作用方式对液体中的杂质及微生物进行有效去除。该产品采用全新的双层支撑分离设计，提高了滤芯的有效过滤面积，延长了滤芯的使用寿命。

应用领域

- ◆ 料液脱炭脱色
- ◆ 发酵原料预过滤
- ◆ 保护下游设备，延长滤芯寿命

结构材质

滤材	纤维素
骨架 / 支撑分离版	聚丙烯
双 O 型圈或平头垫片	硅橡胶、三元乙丙橡胶、氟橡胶、丁腈橡胶

工作条件

最高工作温度	80℃
最大工作压差	2.0bar/25℃
	1.0bar/80℃



订货信息

EG: DLDS-8-7-S-C002-B

DLDS	滤芯外径	滤芯结构	密封材料	过滤精度	接头形式
	8 =8"	7 =7 层	S= 硅橡胶	C002 =0.2-0.4um	A = 垫片
	12 =12"	8 =8 层	E= 三元乙丙橡胶	C004 =0.4-0.6um	B = 密封圈
	16 =16"	9 =9 层	B= 丁腈橡胶	C100 =1-3um	
		12 =12 层	V= 氟橡胶	C150 =2-5um	
		14 =14 层		C200 =3-7um	
		15 =15 层			
		16 =16 层			

Pharbeta® SCF系列单芯液体过滤器

Pharbeta® SCF 系列单芯液体过滤器用于小流量物料的过滤，采用不锈钢材质，内外表面经化学抛光，达到卫生级别。过滤器自带排气阀、排液阀，采用宝塔式软管插口。

结构材质

壳体	S304, S316L
卡箍	S304
支脚	S304
密封圈	三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶

技术参数

最高操作压力	0.6MPa
最高工作温度	150℃
表面抛光	内部 Ra < 0.4 μm, 电解抛光 外部 Ra < 0.8 μm, 电解抛光
接口	进口 DN25, 出口 DN25
排气口	1/4" 软管接头
排液口	1/4" 软管接头
筒体连接	快开



订货信息

EG: PSCFJ05PS

PSCF	壳体材质	尺寸	滤芯接口	密封圈材质
	J=S304	05=5"	P=222	S=硅橡胶
	K=S316L	10=10"	Q=226	E=三元乙丙橡胶
		20=20"	F=平压	V=氟橡胶
		30=30"		

Pharbeta® MCF1系列多芯液体过滤器

Pharbeta® MCF1 多芯液体过滤器用于制药、食品饮料、化工、微电子等行业的液体物料过滤，采用不锈钢材质，内外表面经化学抛光，达到卫生级别。过滤器自带排气阀、排液阀，采用宝塔式软管接口。

结构材质

壳体	S304, S316L
卡箍\吊环	S304
支脚	S304
密封圈	三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶

技术参数

最高操作压力	0.6MPa
最高工作温度	150℃
表面抛光	内部 Ra < 0.4 μm, 电解抛光 外部 Ra < 0.8 μm, 电解抛光
排气口	1/4" 软管接头
排液口	1/4" 软管接头
压力表	1.5S 快装



订货信息

EG: PMCF110J03PCK32S

PMCF1	尺寸	壳体材质	芯 数	滤芯接口	筒体连接	进出口连接	密封圈材质
	10=10"	J=S304	03=3 芯	P=222	R=吊环	K32=快装DN32	S=硅橡胶
	20=20"	K=S316L	05=5 芯	Q=226	C=C型夹	K40=块装DN40	E=三元乙丙橡胶
	30=20"		07=7 芯	F= 平压		K50=块装DN50	V=氟橡胶
	40=30"		09=9 芯				

Pharbeta® PCF系列管道过滤

Pharbeta® PCF 管道过滤器采用紧凑的设计，为一款经济型的过滤器。物料上进下出，快装连接方式，配有排气、排液接口，可用于气体、液体的过滤。

结构材质

壳体	S316L
卡箍	S304, S316L
支脚	S304
密封圈	三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶

技术参数

最高操作压力	0.6MPa
最高工作温度	150℃
表面抛光	内部 Ra < 0.4 μm, 电解抛光 外部 Ra < 0.8 μm, 电解抛光
排气口	1/4" 软管接头
排液口	1/4" 软管接头
筒体连接方式	快装
芯数	单芯



订货信息

EG: PPCF10JPK25S

	尺寸	壳体材质	滤芯接口	进出口连接	密封圈材质
PPCF	05=5"	J=S304	P=222	K25=快装DN25	S=硅橡胶
	10=10"	K=S316L	Q=226	K32=快装DN32	E=三元乙丙橡胶
	20=20"		F= 平压	K50=快装DN50	V=氟橡胶
	30=30"				

Pharbeta[®] BDF系列碟盘过滤器

Pharbeta[®] BDF 系列碟盘过滤器采用不锈钢制成，用于实验室研究或小流量物料的过滤。过滤器有快接、螺栓拧紧两种安装方式。过滤器抛光处理，达到卫生级别要求。

应用领域

- ◆ 实验室
- ◆ 小流量物料过滤

结构材质

壳体	S316L
卡箍\吊环	S304
支脚	S304
密封圈	三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶

技术参数

最高操作压力	0.6MPa
最高工作温度	150℃
表面抛光	内部 Ra < 0.4 μm, 电解抛光 外部 Ra < 0.8 μm, 电解抛光
过滤面积	13 cm ² ; 22 cm ² ; 55 cm ²
接口	进口 DN25 出口 DN25



订货信息

EG: PBDF47SS

PBDF	尺寸	筒体连接	密封圈材质
	47=47mm	S= 螺钉拧紧	S= 硅橡胶
	60=60mm	C=C 型夹	E= 三元乙丙橡胶
	90=90mm		V= 氟橡胶
	142=142mm		

Pharbeta®MCF2多芯液体过滤器

Pharbeta® MCF2 系列多芯液体过滤器用于制药、食品饮料、微电子等行业的液体物料过滤，采用不锈钢材质，内外表面经化学抛光，达到卫生级别。过滤器可为上壳体开口、下壳体开口、上下壳体开口等方式，花盘可为固定与可拆卸两种方式，滤芯的可安装数量可根据客户具体的要求。

结构材质

壳体	S304, S316L
吊环	S304
支脚	S304
密封圈	三元乙丙橡胶、硅橡胶、氟橡胶

技术参数

最高操作压力	0.6MPa
最高工作温度	150℃
表面抛光	内部 Ra < 0.4 μm, 电解抛光 外部 Ra < 0.8 μm, 电解抛光
压力表	1.5S 快装
筒体连接方式	吊环



订货信息

EG: PMCF2U10J15PF50S

PMCF2	拆卸方式	尺寸	壳体材质	芯 数	滤芯接口
	U=上壳体开口，花盘不可拆卸	10=10"	J=S304	15=15 芯	P=222
	B=下壳体开口，花盘不可拆卸	20=20"	K=S316L	18=18 芯	Q=226
	D=上、下壳体开口，花盘可拆卸	30=20"		21=21 芯	F= 平压
		40=30"		24=24 芯	
				27=27 芯	
				30=30 芯	
				33=33 芯	
				36=36 芯	
	进出口连接	密封圈材质			
	F50=法兰DN50	S=硅橡胶			
	F65=法兰DN65	E=三元乙丙橡胶			
	F80=法兰DN80	V=氟橡胶			
	F100=法兰DN100				

◎ DLE完整性测试仪

INTEGRITY TEST INSTRUMENT



【功能介绍】

DLE 完整性测试仪，是一款智能化、高灵敏度的精密分析仪器。仪器采用进口 10.4" 触摸屏、快速接头，操作方便，检测数据稳定可靠。仪器配有打印机及 USB 接口，可将测试直接打印出来保存，或用 U 盘导出数据转入电脑存储。仪器流畅的外观设计，方便清洁。

仪器可用于滤芯泡点、扩散流、水侵入检验，并能实现扩散流与泡点联合检测。检验数据以图表方式显示，直观反馈滤芯的质量技术数据，便于客户进行数据分析。仪器符合 GAMP、电子记录符合 21CFR11、校准符合 21CFR820.72，可提供完整验证文件，包括 IQ 安装验证指南与 OQ 操作验证指南。

【仪器特点】



- ★ 10.4"触摸屏
- ★ 强大存储功能，数据方便查询，并可通过U盘导出
- ★ 数据打印，仪器自带针式打印机，方便打印测试数据
- ★ 分级用户权限管理，可以设置多个用户及其操作权限
- ★ 软件更新，仪器自带软件输入接口，方便软件更新
- ★ 快速检修，模块化的设计理念，方便维护
- ★ 提供仪器验证服务



【技术参数】

型号 model	DLE-101
输入电压 Input voltage	AC 110V/AC 220V
输入频率 Input frequency	52HZ/60HZ
输入功率 Input power	70W
保险熔断 Insurance fusing	<1.6A
检测精度 Detection accuracy	± 3%或 ± 5%F.S,取其大者 ± 3%or ± 5%F.S, refer to the bigger one
检测范围 Detection range	1)前进流Forward Flow: 0.1–200ml/min 2)水浸入Water Immersion: 0.05–50ml/min 3)泡点Bubble Point: 700–6000mbar
灵敏度 Sensitivity	1)前进流Forward Flow: 0.1ml/min 2)水浸入Water Immersion: 0.01ml/min 3)泡点Bubble Point: 50mbar
重复性误差 Repeatability error	≤3%
外形尺寸 Dimensions	400 x 300 x 190mm



杭州大立过滤设备有限公司

地址：浙江省杭州市富阳区新登镇贝山北路1号

电话：0571-63253538

邮箱：sales@darlly.cn

传真：0571-63256383

网址：www.darlly.cn