



食品和饮料 质量测试

精确，可靠以及快速的样品制备

质量

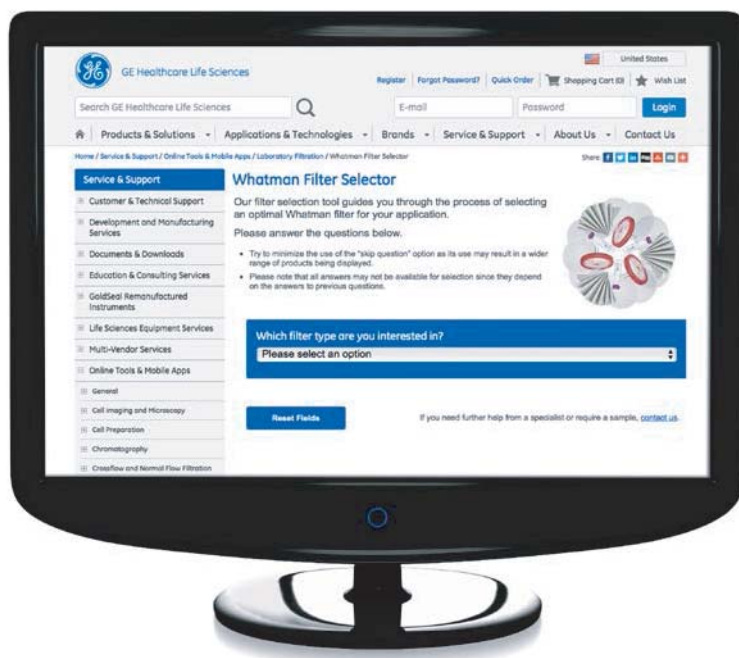
GE 医疗致力于质量的保证。Whatman 所有产品的都是高纯度的原材料，所有的生产基地都通过ISO9001:2008 质量体系认证。GE的过滤产品推荐是基于近300年过滤事业和现代方法的专业经验。

在这本手册的第三页重点描述了 GE 生命科学事业部针对食品饮料行业提供的过滤方案。同时 GE 也交互滤膜选择工具以便客户能够方便快捷找到最符合需求的滤膜。







在线选择滤器

gelifsciences.com/LabFilterSelector







目录


食品

	脂肪和蛋白分析 萃取滤筒 10 凯氏定氮船 9		含水率测试 玻纤滤纸 7
	重量分析 定量滤纸 7		微量金属分析 凯氏定氮法 8 比色法测定磷含量 8 光谱测定微量元素 8


饮料

	除气和澄清 定量滤纸 5 滤膜 12		苹果酸的测定 1Chr 层析纸 9
	微生物检测 分析级别漏斗和检测器 11 灭菌膜 12		过滤性测试 滤膜 12 针式滤器 15

普通样品处理

	针头式滤器, 非针头式滤器, 流动相过滤 15
---	----------------------------------

实验室用品

	通用实验室产品 32
---	------------------

化学兼容性

滤膜和外壳的化学兼容性 32

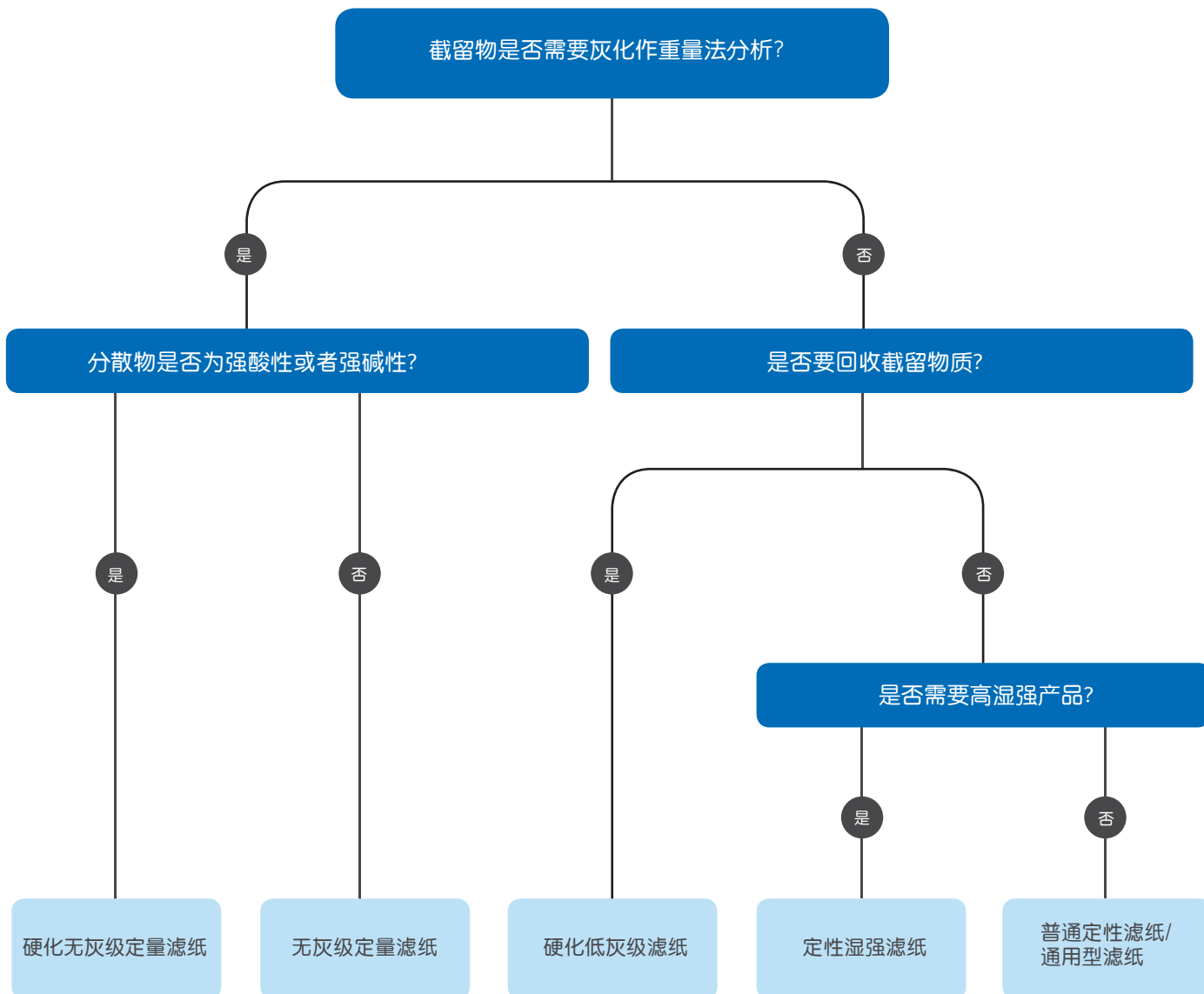
参考文献

针头式滤器的技术数据 31

纤维素滤纸和相关产品

关键性应用：澄清和固体物截留

很多的测试方法要求被检测的溶液在分析之前去除液体里面的分散颗粒。对此，GE 多种纤维素滤纸可供客户挑选，客户可以根据其流速，负载量，化学稳定性等多种需求来选择适合的滤纸。



关键性应用：澄清糖溶液

Whatman 5号定性滤纸已被验证可在使用ICUMSA方法检测蔗糖含量时使用，具体信息请查询：gelifescience.com/foodandbeverage。

关键性应用：碳酸饮料脱气



湿强定性滤纸

普通定性滤纸和通用型滤纸的技术指标

产品	液体颗粒保留率 μm	过滤速度(大约) Herzberg (s)	厚度 (μm)	克重 (g/m^2)	是否有预折叠	流速
定性滤纸						
1	11	150	180	88		中速
2	8	240	190	103	2V	中速
3	6	325	390	187		中等-厚型
4	20-25	37	205	96		快速
5	2.5	1420	200	98		慢速
595 [‡]	4-7	80	150	68	595 ½	中速偏快-薄型
597 ^{‡§}	4-7	70	180	85	597 ½	中速偏快
通用型滤纸						
0858 [‡]	7-12	55	170	75	0858 ½	中等偏快-表面粗糙
0860 [‡]	7-12	60	180	75	0860 ½	中等偏快-表面光滑
2555 [§]	7-12	55	170	75	2555 ½	中等偏快
定性湿强滤纸						
113	30	28	420	125	113V	快速-皱纹纸
114	25	38	190	77	114V	快速-光滑

‡通常被用来去除啤酒里面的气体和澄清啤酒

§通常被用来做啤酒麦芽分析

气泡通常会影响到比色分析的精确度。Whatman 的2V滤纸已经被验证可以去除样品中77%的二氧化碳气体。

2号滤纸可提供预折叠产品帮助减少试验准备时间。具体信息请查询: gelifescience.com/foodandbeverage。

订购信息⁺

直径/Grade	1	2	3	4	5	595	597	113	114
定性滤纸 - 平张, 100/包									
90 mm	1001-090	1002-090	1003-090	1004-090	1005-090	-	10311809	1113-090	1114-090
110 mm	1001-110	1002-110	1003-110	1004-110	1005-110	10311610	10311810	1113-110	-
125 mm	1001-125	1002-125	1003-125	1004-125	1005-125	10311611	10311811	1113-125	1114-125
150 mm	1001-150	1002-150	1003-150	1004-150	1005-150	10311612	10311812	1113-150	1114-150
185 mm	1001-185	1002-185	1003-185	1004-185	1005-185	-	10311814	1113-185	1114-185
240 mm	1001-240	1002-240	1003-240	1004-240	1005-240	-	10311820	1113-240	1114-240
270 mm	1001-270	1002-270	1003-270	1004-270	-	-	-	-	1114-270
320 mm	1001-320	1002-320	1003-320	1004-320	1005-320	-	10311822	1113-320	-
385 mm	1001-385	1002-385	-	-	-	-	-	-	-

直径/Grade	2V	595 ½	597 ½	2555 ½	0858 ½	0860 ½	113V	114V
定性滤纸 和通用型滤纸- 预折叠, 100/包								
110 mm	-	10311643	10311843	-	-	-	-	-
125 mm	1202-125	10311644	10311844	-	-	-	1213-125	1214-125
150 mm	1202-150	10311645	10311845	-	10334345	10334547	1213-150	1214-150
185 mm	1202-185	10311647	10311847	10313947	10334347	-	1213-185	1214-185
210 mm	-	10311649	-	-	-	-	-	-
240 mm	1202-240	10311651	10311851	10313951	10334351	10334551	1213-240	1214-240
270 mm	1202-270	10311652	10311852	-	10334352	-	1213-270	1214-320
320 mm	1202-320	10311653	10311853	10313953	10334353	10334553	1213-320	-
385 mm	1202-385	10311654	10311854	-	-	-	-	-

如果需要更多的关于whatman 滤纸的信息请联系当地的销售代表



定性滤纸

无灰级定量滤纸技术指标

产品	液体颗粒保留率 μm	过滤速度 (大约) Herzberg/s	厚度 μm	克重 g/m^2	是否预折叠	流速
40 [†]	8	340	210	95	-	中速
41 [†]	20	54	220	85	-	快速
42 [†]	2.5	1870	200	100	-	慢速
43 [†]	16	155	220	95	-	中速偏快
44 [†]	3	995	180	80	-	中速偏慢
589/1 [§]	12-25	25	190	80	589/1 ½	快速
589/2 [§]	4-12	70	190	85	589/2 ½	中速偏快
589/3 [§]	<2	750	150	84	-	慢速

[†] 典型灰分含量为0.007%

[§] 典型灰分含量为0.01%

订购信息[†]

直径/Grade	40	41	42	43	44	589/1	589/2	589/3
无灰定量滤纸 - 平张, 100/包								
90 mm	1440-090	1441-090	1442-090	1443-090	1444-090	10300009	10300109	-
110 mm	1440-110	1441-110	1442-110	1443-110	1444-110	10300010	10300110	10300210
125 mm	1440-125	1441-125	1442-125	1443-125	1444-125	10300011	10300111	10300211
150 mm	1440-150	1441-150	1442-150	1443-150	1444-150	10300012	10300112	10300212
185 mm	1440-185	1441-185	1442-185	1443-185	1444-185	10300014	10300114	10300214
240 mm	1440-240	1441-240	1442-240	1443-240	1444-240	-	10300120	-
320 mm	1440-320	1441-320	1442-320	-	-	-	-	-

[†] 如果需要更多的关于whatman 滤纸的信息请联系当地的销售代表

直径/Grade	589/1 ½	589/2 ½
无灰定量滤纸-预折叠, 100/包		
110 mm	-	10300143
150 mm	10300045	10300145



Whatman 40和41号 无灰级滤纸

氮，磷和脂质检测

测试物质	方法	产品
氮	凯氏定氮分析	凯氏定氮船
微量金属	多种方法	玻纤或者棉纤的滤纸
磷	比色法	预折叠512号低磷滤纸
脂	索式抽提	棉纤滤筒

关键应用：氮元素分析

氮元素含量分析通常采用凯氏定氮技术，该方法在处理样品前，要求取出准确数量的样品，低氮含量的称量船可使样品的转移快速简便，同时也能够避免材料的损失以及避免影响检测的最终结果。在进行检测前，样品也需要用whatman的定性滤纸进行过滤。



低氮含量的称量船

订购信息

应用?	产品	包装	货号
凯氏定氮分析	Grade 609 称量船	100/包	10313032
磷含量分析	Grade 512 1/2*	100/包	10310643

* 更多信息请查询 gelifesciences.com

关键应用：微量元素萃取

大多数的微量金属元素测试都是基于萃取样品以及测量液相产品的金属元素的浓度。各个实验室的萃取的方法不尽相同但是通常样品都要通过定性滤纸（第5页）或者玻纤滤纸（第13页）过滤以确保样品不会堵塞雾化器或者影响进样。如果样品是用王水消解，则采用无灰级滤纸过滤。如果是采用针头滤器来做样品的前处理工作，请参见第15页。

关键应用：比色法进行磷元素分析

样品中磷含量的测试方法通常为用化学试剂萃取样品中的磷，然后用比色法测试样品中磷含量。通常在分析前需要用定性滤纸过滤抽提物，详细订购信息请参见第8页。如果是自动的方法则需要考虑采用耐酸性滤纸。

关键应用：酸测试

层析纸可被用来判定饮料里是否含有酸性物质以及其含量：将测试样品涂布在层析纸表面，然后让纸张分离酸性物质，干燥。最后样品内的酸性物质可以通过纸张表面的点来确定。



订购信息

产品	数量/包	货号
1 Chr 平张, 20 x 20 cm	100	3001-861

关键应用：脂质分析的索式抽提法

食物在进行脂质分析的时候需要用索式抽提器进行制备。滤筒是索式抽提器里面普遍使用的耗材。为保护分析设备，通常在样品抽提后再选择使用0.45 μm的滤膜除去样品中的细小颗粒。



索氏抽提器中的萃取滤筒

订购信息

尺寸 ⁺	壁厚	
	1 mm	1.5 mm
10 × 50 mm	2800-105	-
18 × 55 mm	2800-185	-
19 × 90 mm	2800-199	-
22 × 65 mm	2800-226	-
22 × 80 mm	2800-228	10350211
25 × 60 mm	10350416	10350215
25 × 70 mm	-	-
25 × 80 mm	2800-258	10350217
25 × 100 mm	2800-250	10350219
26 × 60 mm	2800-266	10350220
27 × 80 mm	-	10350223
28 × 60 mm	-	10350225
28 × 80 mm	2800-288	10350226
28 × 100 mm	2800-280	10350227
28 × 120 mm	2800-282	-
30 × 80 mm	2800-308	10350234
30 × 90 mm	-	10350235
30 × 100 mm	2800-300	10350236
31 × 80 mm	-	-
33 × 60 mm	-	10350238
33 × 80 mm	2800-338	10350240
33 × 100 mm	2800-330	10350243
33 × 118 mm	2800-331	10350245
33 × 130 mm	-	10350247
33 × 205 mm	-	10350250
33 × 90 mm	-	10350241

尺寸 ⁺	壁厚		
	1 mm	1.5 mm	2.0 mm
33 × 94 mm	2800-339	10350242	2810-339
34 × 130 mm	-	10340252	-
35 × 120 mm	-	-	-
35 × 150 mm	-	10350255	-
37 × 130 mm	2800-373	-	-
40 × 85 mm	-	-	-
41 × 123 mm	2800-412	-	10350265
43 × 123 mm	2800-432	-	-
44 × 230 mm	-	-	10350275
48 × 145 mm	-	-	10350273
48 × 200 mm	-	-	10350274
60 × 180 mm	2800-608	-	-
75 × 250 mm	-	-	‡

+ 内径和外部长度
‡ 壁厚：2.5 mm

滤膜

关键应用：细菌的检测和检验

过滤的考虑事项

分析样品中的微生物用微孔滤膜截流收集。收集好微生物的滤膜可被当做微生物的培养媒介做进一步观察以及确定微生物的数量。

膜过滤技术常被用来检测如大肠杆菌，粪大肠杆菌，梭菌，军团杆菌，葡萄球菌以及绿脓杆菌等多种微生物。这些方法通常会涉及使用滤膜及多种过滤方法。

工作流程

(A) 特殊的密封技术可以将滤器和滤膜紧密的结合在一起以最低限度的避免交叉污染

(B) 将需要过滤的液体倒入滤杯中

(C) 方便取出滤膜

膜材质	混合纤维素	高通量硝酸纤维素	尼龙（聚酰胺）	聚碳酸酯
产品名称	ME	MicroPlus	NL	Nuclepore™
颜色	白色，黑色或绿色	白色或黑色	白色	白色或黑色
孔径	0.2 μm/0.45 μm/ 0.6 μm/0.8 μm	0.45 μm	0.2 μm/0.45 μm	0.2 μm/0.4 μm (和其它孔径)
应用示例	肠球菌、大肠杆菌、梭菌属、粪大肠菌群等		军团杆菌	军团杆菌

微生物检测的配件

产品	描述	包装	货号
AS 200	2-位真空滤器	1	10445890
漏斗分配器	自动漏斗分配器	1	10445870
漏斗 100 mL	聚丙烯（可灭菌）	20	10445861
漏斗 350 mL	聚丙烯（可灭菌）	20	10445866
高压灭菌袋	适用于MBS I系统的灭菌袋	20	10445868
取膜器	手动取膜	1	10477100



取膜器

关键应用：过滤性试验

过滤性试验测试可被用来决定葡萄酒是否可以装瓶。葡萄酒的可过滤指数是通过葡萄酒在负压下通过0.45μm的滤膜的能力来确定的。



微孔膜

订购信息

滤膜

直径					25 mm	47 mm	50 mm	
膜材质	孔径	颜色	是否灭菌	搭配取膜器	货号	货号	货号	包装
混纤膜	0.2 μm	白色	是	否	-	10406970	10406972	100/包
	0.2 μm	白色	是	是	-	10408712	10408714	400/包
	0.45 μm	白色	是	否	-	10406870	10406872	100/包
	0.45 μm	白色	是	是	-	10407312	10407314	400/包
	0.45 μm	黑色/白网格	是	是	-	10409770	-	100/包
	0.45 μm	黑色/白网格	是	是	-	10407332	-	400/包
硝纤膜	0.45 μm	白色	是	否	-	10407713	10407714	100/包
	0.45 μm	白色	是	是	-	10407112	10407114	400/包
	0.45 μm	黑色	是	否	-	-	10407734	100/包
	0.45 μm	黑色	是	是	-	10407132	-	400/包
PC 膜	0.2 μm	白色	否	否	-	111106	111206	100/包
	0.4 μm	白色	否	否	-	111107	111207	100/包
	0.8 μm	黑色	否	否	110659	-	-	100/包
尼龙膜	0.4 μm	白色	否	否	-	10414112	10414114	100/包

玻纤滤纸

关键应用：水分以及固含量分析

食物中含水率的测试与水里固含量的测试流程是非常相似。这两种测试都是先将样品放置在滤纸上称重，然后将滤纸连同样品加热至样品中所有水份全部蒸发后再称重。两次称重结果之间的差值即为样品的水含量，最终的称量结果为固含量。此类型的测试通常经过预处理的使用圆形的玻纤滤纸。对此，GE 研发了一款即用型滤纸即934-AH RTU，这款滤纸是经过预清洗和预称量的，为实验室工作者节约了大量的时间。同时，934-AH RTU具有极低的污染物背景值且这些背景值的可重复性强。

您在检测什么?	产品	特点和优势
食品水分，固含量，包含： <ul style="list-style-type: none"> • 悬浮固体总量 • 不可溶物质总量 • 挥发物质总量 	GF/C™ 934-AH™ 玻纤滤纸	<ul style="list-style-type: none"> • 符合水体固含量的标准检测方法的要求：GFC 符合EN872的要求；934-AH 符合EPA 2540D的要求 • 高负载量能够确保过滤非常浑浊的样品 • 可截流非常细微的颗粒
	934-AH RTU	<ul style="list-style-type: none"> • 与传统的934-AH 有相同的优点 • 即用型 • 预清洗和预称量的流程符合EPA2540 D的要求 • 每一片预处理过的滤纸都被放置在铝盘中，并在铝盘外围标注产品的克重 • 每一个铝盘都有独一无二的条形码



GF/C玻纤滤纸满足EN872标准的要求

订购信息

固含量测试的玻纤，100/包

产品	GF/C	934 -AH	934 -AH RTU 预清洗预称量*
典型截留颗粒 (μm)†	1.2 μm	1.5 μm	1.5 μm
直径 (mm)	货号	货号	货号
42.5	1822-042	1827-042	9907-042
47	1822-047	1827-047	9907-047
55	1822-055	1827-055	9907-055
70	1822-070	1827-070	9907-070
90	1822-090	1827-090	9907-090

* 每一片滤纸都是单独放一个铝盘

† 颗粒的截留效率为98%

过滤设备

关键应用：化学分析

化学分析通常会在分析设备上进行分析。样品的预过滤能够去除样品中的颗粒物质，保护精密的分析设备不受化合物的损坏。样品制备的好坏关键取决于滤膜以及过滤设备的选择。滤膜化学耐受性指南如下表所示，GE 推荐兼容性较广的滤膜比如可再生纤维膜（RC膜）。

普通膜的特征

滤膜	溶剂可兼容性		质量	
	水溶液	非水溶液	低蛋白吸附	低化学析出
RC	+++	+++	+++	+++
CA	+++	-	+++	+
ME	+++	+	+	-
CN	+++	-	-	-
PVDF	+++	+++	+++	+
PP	+++	+++	-	-
NYL	+++	+	-	-
PES	+++	+	+++	+++
PTFE	-	+++	-	+
Anopore™	+++	+	+++	+++
PC	+++	+	+++	+++

1 RC = 可再生纤维; CA = 醋酸纤维; ME = 混合酯化; CN = 硝化纤维; PVDF = 聚偏二氟乙烯; PP = 聚丙烯; NYL = 尼龙; PES = 聚醚砜; PTFE = 聚四氟乙烯; PC = 聚碳酸酯

+++强

+ 弱

- 没有指标

滤膜，滤器的标准化应用



滤膜

脱气以及净化流动相
流动相过滤 p. 16



Uniflo™ 和 Puradisc

日常处理
流动相过滤 p. 17



SPARTAN™

每个批次的都经过HPLC检测确保低析出特点
方法开发 p. 21



Whatman GD/X™

能够在较低的压力下过滤更多的样品
糖浆，泥浆以及厚重的样品p. 22



Mini-UniPrep™

专为自动进样器设计大量样品的制备
自动化处理 p.25

流动相过滤

用于溶液过滤的Whatman RC55 和 GV050/2 真空过滤装置

使用与流动相相同的材质可以使:

使用相同的材料用于流动相过滤和样品过滤:

- 减少分析值的变动
- 降低色谱柱堵塞率
- 延长色谱柱的使用寿命

如果需要在线脱气, 请考虑使用 Whatman 在线过滤 / 脱气装置。可从两种膜选择中进行选择:

- 尼龙 - 当流动相为含有 20% 以上的水相
- 聚丙烯 - 用于非水溶液的有机相



Whatman RC55滤膜和GV 050/2真空过滤装置

订货信息

描述	数量 / 包	货号
圆形再生纤维素滤膜 (RC55), 0.45 μm , 47 mm	100	10410212
圆形再生纤维素滤膜 (RC55), 0.45 μm , 50 mm	100	10410214
GV 050/2, 玻璃过滤器, 软管接头连接, 1000 ml 锥形瓶 (NS45)	1	10442200
Whatman 在线过滤 / 脱气装置, 聚丙烯 (0.8 mm - 0.4 mm 管)	1	6725-5002
Whatman 在线过滤 / 脱气装置, 聚丙烯 (1/8" 管)	1	6725-5002A
Whatman 在线过滤 / 脱气装置, 尼龙 (0.8 mm - 0.4 mm 管)	1	6726-5002
Whatman 在线过滤 / 脱气装置, 尼龙 (1/8" 管)	1	6726-5002A



设备预防维护 : Uniflo 和 Puradisc 滤器

作为 HPLC 或 UHPLC 分析的预防性维护步骤，过滤样品非常重要。防止不需要的颗粒物进入进样器，以延长色谱柱寿命，缩短运行时间，优化峰形。

- 滤器的生产已通过 GE 的 ISO 9001: 2008 认证设施制造高标准
- RC 滤膜可提供 13 mm 和 25 mm 两种直径；样品吸附量分别为 < 25 µL (13 mm) 和 < 100 µL (25 mm)
- 提供非 RC 膜类型，以支持各种其它应用



技术参数

Uniflo 和 Puradisc 针头式滤器

外壳	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯	聚丙烯
过滤面积	0.2 cm ²	1.3 cm ²	4.2 cm ²	5.7 cm ²
最大压力	75 psi (5.2 bar)	75 psi (5.2 bar)	75 psi (5.2 bar)	100 psi (6.9 bar)
滞留体积-空气吹扫	< 10 µl	< 25 µl	< 100 µl	< 50 µl
尺寸	10.1 × 23.5 mm	16.3 × 19.8 mm	22.9 × 28.4 mm	26 × 34 mm
重量 (约)	0.55 g	0.95 g	2.7 g	4.7 g
通量	最大至 2 ml	最大至 10 ml	最大至 100 ml	最大至 100 ml
入口接头	Female Luer lock	Female Luer lock	Female Luer lock	Female Luer lock
出口接头	Male Luer/tube tip	Male Luer/tube tip	Male Luer	Male Luer/Luer lock
灭菌 [§]	121°C 高压灭菌	121°C 高压灭菌	121°C 高压灭菌	不建议高压灭菌

仅 Puradisc 有尺寸

† Puradisc 和 Uniflo 的数据相同，但是 Uniflo 过滤面积 = 0.65 cm²；最大压 = 67.5 psi (4.7 bar)；可过滤体积 < 50 µl；尺寸 = 19.6 × 16.9 mm

‡ Puradisc 和 Uniflo 的数据相同，但是 Uniflo 过滤面积 = 4.9 cm²；最大压 = 67.5 psi (4.7 bar)；尺寸 = 24.5 × 29.2 mm

§ 仅适用于非灭菌滤器，不可对灭菌型产品使用高压灭菌处理

订货信息



Uniflo 滤器

滤膜	直径 (mm)	孔径 (µm)	数量 / 包	货号	
RC	13	0.20	500	10463852	
			1000	10463875	
		0.45	500	10463862	
			1000	10463876	
		25	0.20	500	10463452
				1000	10463453
	0.45		500	10463462	
			1000	10463463	
				1000	10463876



4mm Puradisc 针头式滤器

滤膜 [†]	非灭菌无尖管			非灭菌有尖管	灭菌无尖管		数量 / 包
	Nylon	PVDF	PTFE	PVDF	Nylon	PVDF	
孔径 (µm)							
0.2	—	—	—	6777-0402	6786-0402	6791-0402	50
0.45	—	—	—	6777-0404	—	—	50
0.2	6789-0402	6779-0402	6784-0402	—	—	—	100
0.45	6789-0404	6779-0404	6784-0404	—	—	—	100
0.2	6790-0402	6792-0402	6783-0402	—	—	—	500
0.45	6790-0404	6792-0404	6783-0404	—	—	—	500



13mm Puradisc 针头式滤器 (非灭菌)

滤膜 [†]	不带尖管							带尖管		数量 / 包
	Nylon	PVDF	PTFE	PES	PP	GMF	CA	PVDF	PTFE	
孔径 (µm)										
0.2	—	—	—	—	—	—	—	6777-1302	6775-1302	50
0.45	—	—	—	—	—	—	—	6777-1304	6775-1304	50
0.1	6789-1301	—	6784-1301	—	—	—	—	—	—	100
0.2	6789-1302	6779-1302	6784-1302	6782-1302	6788-1302	—	—	—	—	100
0.45	6789-1304	6779-1304	6784-1304	6782-1304	6788-1304	—	6771-1304	—	—	100
1.0	—	—	6784-1310	—	—	—	—	—	—	100
5.0	—	—	6784-1350	—	—	—	—	—	—	100
GF/A 1.6 [†]	—	—	—	—	—	6820-1316	—	—	—	100
GF/B 1.0 [†]	—	—	—	—	—	6821-1310	—	—	—	100
GF/C 1.2 [†]	—	—	—	—	—	6822-1312	—	—	—	100
GF/D 2.7 [†]	—	—	—	—	—	6823-1327	—	—	—	100
GF/F 0.7 [†]	—	—	—	—	—	6825-1307	—	—	—	100
934-AH 1.5 [†]	—	—	—	—	—	6827-1315	—	—	—	100
0.2	6790-1302	6792-1302	6783-1302	—	6785-1302	—	—	—	—	500
0.45	6790-1304	6792-1304	6783-1304	6781-1304	6785-1304	6818-1304	—	—	—	500
GF/A 1.6 [†]	—	—	—	—	—	6806-1316	—	—	—	500
0.2	6768-1302	6765-1302	6766-1302	—	—	—	—	—	—	2000
0.45	6768-1304	6765-1304	6766-1304	—	—	—	6763-1304	—	—	2000

CA = 醋酸纤维素; GMF = 玻璃微纤维滤纸; PES = 聚醚砜; PP = 聚丙烯; PTFE = 聚四氟乙烯; PVDF = 聚偏二氟乙烯

[†] 颗粒物截留效率



13 mm Puradisc 针头式滤器 (灭菌)

滤膜 *	无尖管			有尖管	
	Nylon	PVDF	PES	PVDF	数量 / 包
孔径 (μm)					
0.1	6786-1301	—	—	—	50
0.2	6786-1302	6791-1302	6780-1302	6778-1302	50
0.45	—	6791-1304	6780-1304	—	50

* PES = 聚醚砜 ; PVDF = 聚偏二氟乙烯



25 mm Puradisc 针头式滤器

滤膜 †	非灭菌						灭菌	数量 / 包
	Nylon	PVDF	PTFE	PP	PES	GMF	PES	
孔径 (μm)								
0.1	—	—	6784-2501	—	—	—	—	50
0.2	6750-2502	6746-2502	6784-2502	6786-2502	—	—	6780-2502	50
0.45	6750-2504	6746-2504	6784-2504	6786-2504‡	—	—	6780-2504	50
1.0	6750-2510	—	6784-2510	—	—	—	6780-2510	50
0.7 (GF/F) [†]	—	—	—	—	—	6825-2517	—	50
1.0 (GD 1) [†]	—	—	—	—	—	6783-2510	—	100
2.0 (GD 2) [†]	—	—	—	—	—	6783-2520	—	100
0.2	6751-2502	6747-2502	6785-2502	6788-2502	6781-2502	—	—	200
0.45	6751-2504	6747-2504	6785-2504	6788-2504‡	6781-2504	—	—	200
1.0	6751-2510	—	—	—	6781-2510	—	—	200
0.7 (GF/F) [†]	—	—	—	—	—	6825-2527	—	200
0.2	—	—	—	—	—	—	—	300
0.45	6752-2504	—	—	—	—	—	—	500
0.1	—	—	6798-2501	—	—	—	—	1000
0.2	6753-2502	—	6798-2502	6790-2502	6794-2502	—	6794-2512	1000
0.45	6753-2504	6749-2504	6798-2504	6790-2504‡	6794-2504	—	6794-2514	1000
0.7 (GF/F) [†]	—	—	—	—	—	6787-2520	—	1000
1.0	6753-2510	—	6798-2510	—	6794-2510	—	—	1000
1.0 (GD 1) [†]	—	—	—	—	—	6792-2510	—	1000

*GD = 分级密度 ; PES = 聚醚砜 ; PP = 聚丙烯 ; PTFE = 聚四氟乙烯 ; PVDF = 聚偏二氟乙烯

† 颗粒物截留效率

‡ DpPP = 深度过滤聚丙烯



30 mm Puradisc FP 针头式滤器

描述	直径 (mm)	孔径 (µm)	滤膜 / 外壳 *	入口 / 出口接头 †	颜色	数量 / 包	货号
单独灭菌包装							
FP 30 CA-S#	30	0.2	CA/PC	FLL/ML	红色	50	10 462 200
FP 30 CA-S#	30	0.2	CA/PC	FLL/MLL	红色	50	10 462 205
FP 30 CA-S#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	50	10 462 100
FP 30 CA-S#	30	0.8	CA/PC	FLL/ML	绿色	50	10 462 240
FP 30 CA-S#	30	1.2	CA/PC	FLL/ML	橘色	50	10 462 260
FP 30 CN-S	30	5.0	CN/PC	FLL/ML	黑色	50	10 462 000
FP 30 RC#	30	0.45	RC	FLL/ML	—	50	10 462 950
FP 30 RC#	30	0.2	RC	FLL/ML	—	50	10 462 960
非灭菌							
FP 30 CA#	30	0.2	CA/PC	FLL/ML	红色	50	10 462 701
FP 30 CA#	30	0.2	CA/PC	FLL/ML	红色	100	10 462 710
FP 30 CA#	30	0.2	CA/PC	FLL/ML	红色	500	10 462 700
FP 30 CA#	30	0.2	CA/PC	FLL/MLL	红色	500	10 462 206
FP 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	50	10 462 601
FP 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	100	10 462 610
FP 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	500	10 462 600
FP 30 CA#	30	0.8	CA/PC	FLL/ML	绿色	50	10 462 241
FP 30 CA#	30	0.8	CA/PC	FLL/ML	绿色	500	10 462 243
FP 30 CA#	30	1.2	CA/PC	FLL/ML	橘色	50	10 462 261
FP 30 CA#	30	1.2	CA/PC	FLL/ML	橘色	500	10 462 263
FP 30 CN	30	5.0	CN/PC	FLL/ML	黑色	50	10 462 520
FP 30 CN	30	5.0	CN/PC	FLL/ML	黑色	100	10 462 510
FP 30 CN	30	5.0	CN/PC	FLL/ML	黑色	500	10 462 500
Aqua 30							
Aqua 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	50	10 462 656
Aqua 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	100	10 462 655
Aqua 30 CA#	30	0.45	CA/PC	FLL/ML	白色	500	10 462 650

* CA = 醋酸纤维素 ; CN = 硝酸纤维素 ; PC = 聚碳酸酯 ; FLL = Female Luer lock ; ML = Male Luer ; MLL = Male Luer lock

根据 DE10102744 及其国外等同物的许可证销售

Spartan 滤器：经过验证，适用于方法开发

Spartan 过滤器是经过HPLC验证的过滤器，可证明产品的可靠性和稳定性。经测试，Spartan 过滤器可截留水中，甲醇，乙腈中的紫外光吸收物质（210和254纳米）避免后期试验中这些物质的干扰：

- 由再生纤维素制成的亲水性低蛋白结合的滤膜
- 对标准水相和有机相 HPLC 溶剂均具有出色的化学耐受性
- 使用水，甲醇和乙腈在 210 和 254 nm 的波长下检测紫外线吸收物质，进行测试和认证
- 直径 13 mm，提供 Mini-Tip 滤出端
- 直径 13 mm，具有极低的死体积，<10 μ L



订货信息



SPARTAN 针头式滤器

货号	直径 (mm)	孔径 (μ m)	滤膜 / 外壳 *	入口 / 出口接头 †	颜色	数量 / 包
10463040#	13	0.2	RC/PP	FLL/Mini-Tip	深棕色	100
10463042#	13	0.2	RC/PP	FLL/Mini-Tip	深棕色	500
10463100#	13	0.2	RC/PP	FLL/ML	深棕色	100
10463102#	13	0.2	RC/PP	FLL/ML	深棕色	500
10463030#	13	0.45	RC/PP	FLL/Mini-Tip	浅棕色	100
10463032#	13	0.45	RC/PP	FLL/Mini-Tip	浅棕色	500
10463110#	13	0.45	RC/PP	FLL/ML	浅棕色	100
10463112#	13	0.45	RC/PP	FLL/ML	浅棕色	500
10463060#	30	0.2	RC/PP	FLL/ML	深棕色	100
10463062#	30	0.2	RC/PP	FLL/ML	深棕色	500
10463053#	30	0.45	RC/PP	FLL/ML	浅棕色	50
10463050#	30	0.45	RC/PP	FLL/ML	浅棕色	100
10463052#	30	0.45	RC/PP	FLL/ML	浅棕色	500

* PP = 聚丙烯; FLL = Female Luer lock; ML = Male Luer; RC = 再生纤维素

根据 DE10102744 及其国外等同物的许可证销售

Whatman GD/X 滤器：颗粒物浓度较高的样品

使用 GD/X 针头式滤器，通过较小的操作压力，可过滤难以过滤的样品。

- 出色的承载能力和快速流速 - 可防止背压和滤膜堵塞
- 从 1 μm 到 0.7 μm 的梯度过滤
- 相对于没有预滤层的滤器，GD/X 的滤速提高3倍
- 使用玻纤作为预滤层

对于金属元素检测或者其他应用，玻纤预滤层可能会对测试结果造成干扰。GE 可提供另一款 GD/XP 供选择，GD/XP 使用聚丙烯做预滤层。

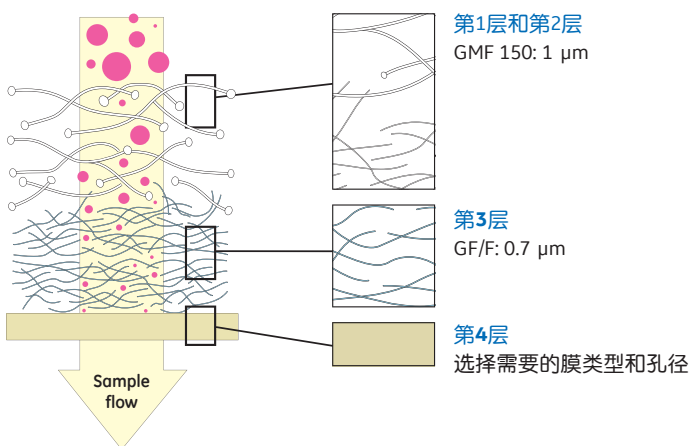


典型参数

Whatman GD/X 针头式滤器

滤膜	GD/X 13 mm	GD/X 25 mm
外壳	聚丙烯 (无色)	聚丙烯 (无色)
过滤面积	1.3 cm ²	4.6 cm ²
最大压力	100 psi (6.9 bar)	75 psi (5.2 bar)
滞留体积 - 充满液体	0.5 ml	1.4 ml
- 空气吹扫	50 μl (大约)	250 μl (大约)
尺寸	21.6 × 29.8 mm	20.8 × 29.8 mm
重量	3 g (大约)	3 g (大约)
流向	从进口处流入	从进口处流入
进口接头	Female Luer lock	Female Luer lock
出口接头	Male Luer	Male Luer
灭菌 *	高压灭菌 121°C, 15 psi, 20 min 100% 硼硅酸盐	高压灭菌 121°C, 15 psi, 20 min 100% 硼硅酸盐
玻璃纤维预滤介质	玻璃纤维 GMF 150: 1 μm GF/F 0.7 μm	玻璃纤维 GMF 150: 1 μm GF/F 0.7 μm

* 只提供非灭菌滤膜。不要使用高压灭菌处理灭菌的GD/X。



Whatman GD/X 针头式滤器包含多个过滤层，可显著减少堵塞并增加过滤通量。

典型参数

GD/XP 针头式滤器

	GD/XP 25 mm
外壳	聚丙烯 (无色)
过滤面积	4.6 cm ²
最大压力	75 psi (5.2 bar)
滤器容量 - 充满液体	1.4 ml
- 含有空气	250 μl (大约)
尺寸	20.8 × 30.0 mm
重量	3 g (大约)
流向	从进口处流入
进口接头	Female Luer lock
出口接头	Male Luer
灭菌 †	高压灭菌 121°C, 15 psi, 20 min
预滤介质	聚丙烯 20 μm 和 5 μm

† 不推荐尼龙



订货信息



Whatman GD/X 针头式滤器

滤膜 *	孔径 (μm)	直径 (mm)	非灭菌		灭菌	
			150/包	1500/包	50/包	500/包
正电荷尼龙膜	0.2	25	6869-2502	-	-	-
	0.45	25	6869-2504	-	-	-
尼龙膜	0.2	13	6870-1302	6871-1302	-	-
	0.2	25	6870-2502	6871-2502	-	-
	0.45	13	6870-1304	6871-1304	-	-
	0.45	25	6870-2504	6871-2504	-	-
	5	25	6870-2550	6871-2550	-	-
PVDF	0.2	13	6872-1302	-	-	-
	0.2	25	6872-2502	6873-2502	6900-2502	-
	0.45	13	6872-1304	6873-1304	-	-
	0.45	25	6872-2504	6873-2504	6900-2504	-
PTFE	0.2	13	6874-1302	6875-1302	-	-
	0.2	25	6874-2502	6875-2502	-	-
	0.45	13	6874-1304	6875-1304	-	-
	0.45	25	6874-2504	6875-2504	-	-
PES	0.2	13	6876-1302	-	-	-
	0.2	25	6876-2502	6905-2502	6896-2502	6897-2502
	0.45	13	6876-1304	-	-	-
PP	0.2	25	6876-2504	6905-2504	6896-2504	6897-2504
	0.2	13	6878-1302	-	-	-
	0.2	25	6878-2502	-	-	-
RC	0.2	25	6887-2502	-	-	-
	0.45	25	6882-2504	6883-2504	-	-
CA	0.2	13	6880-1302	-	-	-
	0.2	25	6880-2502	-	6901-2502	-
	0.45	13	6880-1304	-	-	-
	0.45	25	6880-2504	-	6901-2504	-
GF/A†	1.6†	13	6882-1316	-	-	-
	1.6†	25	6882-2516	6883-2516	-	-
GF/B†	1†	13	6884-1310	-	-	-
	1†	25	6884-2510	-	-	-
GF/C†	1.2†	13	6883-1312	-	-	-
	1.2†	25	6886-2512	-	-	-
GF/D†	2.7†	13	6888-1327	-	-	-
	2.7†	25	6888-2527	-	-	-
GF/F†	0.7†	13	6890-1307	-	-	-
	0.7†	25	6890-2507	6891-2507	-	-
	0.45†	13	6894-1304	-	-	-
934-AH†	1.5†	25	6892-2515	-	-	-
GMF†	0.45†	25	6894-2504	6895-2504	6902-2504	-

* PP = 聚丙烯; CA = 醋酸纤维素; PES = 聚醚砜; GF = 玻璃纤维; PVDF = 聚偏二氟乙烯; GMF = 玻璃微纤维; PTFE = 聚四氟乙烯

† 玻璃纤维颗粒截留效率

‡ 含 GMF 150 梯度过滤层, 无 GF/F 预滤层



GD/XP 针头式滤器

货号	滤膜*	孔径 (μm)	直径 (mm)	亲水性	溶剂兼容性	数量 / 包
6970-2504	尼龙膜	0.45	25	亲水	好	150
6971-2504	尼龙膜	0.45	25	亲水	好	1500
6994-2504	PVDF	0.45	25	亲水	好	150
6995-2504	PVDF	0.45	25	亲水	好	1500
6972-2504	PTFE	0.45	25	不亲水	极好	150
6973-2504	PP	0.45	25	不亲水	好	150
6978-2504	DpPP	0.45	25	不亲水	好	1500
6992-2504	DpPP	0.45	25	不亲水	好	150
6974-2504	PES	0.45	25	亲水	差	150
6993-2504	PES	0.45	25	亲水	差	1500

* PP = 聚丙烯; PES = 聚醚砜; PVDF = 聚偏二氟乙烯; PTFE = 聚四氟乙烯; DpPP = 深度过滤聚丙烯



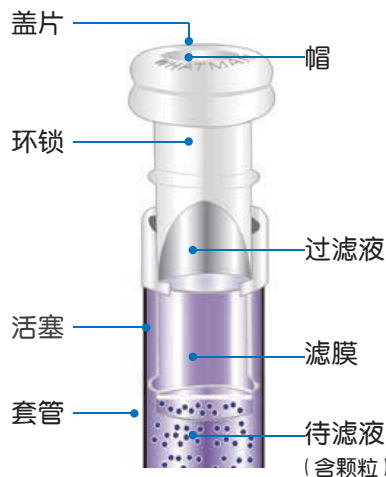
自动取样器和流程：Mini-Uniprep 滤器

Whatman Mini-Uniprep 非针头滤器——PP或者玻璃管体

Mini-Uniprep 针头滤器能够与大部分的自动取样器兼容。

- “Easy to use” 设计使在实验室外处理样品具有可操作性
- 与传统针式滤器相比，Mini-uniprep 可以在处理样品阶段节省1/3的时间
- 四合一的设计简便易用
- PP 或者玻璃才是避免了化学物质渗入样品
- 琥珀色滤器专为针对光敏感样品而设计
- 压缩器可以让过滤更加的简便
- 12 x 33 mm 的小瓶可以用来过滤最高400 μL 的样品

Mini-UniPrep滤器



典型数据

Mini-UniPrep 和 Mini-UniPrep G2 非针头式滤器

	Mini-UniPrep	Mini-UniPrep G2
尺寸	与 12 mm x 32 mm 小瓶大小相同	与 12 mm x 32 mm 小瓶大小相同
构成材料		
管身:	聚丙烯	硼硅酸盐玻璃
活塞外壳:	聚丙烯	聚丙烯
活塞内存储小瓶:	N/A	硼硅酸盐玻璃
过滤介质:	可选	可选
隔膜:	PTFE 包被的硅树脂	PTFE 包被的硅树脂
帽:	聚丙烯	聚丙烯
最高操作温度	50°C (122°F)	50°C (122°F)
最大未过滤样品容量	400 μL	500 μL
最大已过滤样品容量	350 μL	330 μL
滞留体积	50 μL	170 μL
推荐最小过滤容量	100 μL	将 220 μL 置于室中以在内部储存瓶中 获得 50 μL
压缩所需的标称力	大约 8.2 kg (18 lbs)	大约 11.3 kg (25 lbs)
自动进样器针头高度调节	距离 Mini-UniPrep 底部 3 mm	距离 Mini-UniPrep G2 底部 5 mm
自动进样器兼容性	任何可容纳标准 12x32 mm 型材样品 瓶的自动进样器	任何可容纳标准 12x32 mm 型材样品 瓶的自动进样器

订货信息



具有内部玻璃存储瓶的 Mini-UniPrep G2 过滤样品瓶

Note: 注意: 自动采样针的长度调整到至少离瓶底3mm

滤膜	孔径 (μm)	外壳	帽	货号		货号
				100/包	1000/包	起订包装 (100/包 + 手动压缩仪)
RC*	0.2	半透明	标准隔膜盖	GN203NPERC	GN503NPERC	GN203NPERCSP
RC	0.45	半透明	标准隔膜盖	GN203NPURC	GN503NPURC	GN203NPURCSP
PTFE*	0.2	半透明	标准隔膜盖	GN203NPEORG	GN503NPEORG	GN203NPEORGSP
PTFE	0.2	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPEORG	GS503NPEORG	GS203NPEORGSP
PTFE	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	GN203APEORG	-	GN203APEORGSP
PTFE	0.45	半透明	标准隔膜盖	GN203NPUORG	GN503NPUORG	GN203NPUORGSP
PTFE	0.45	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPUORG	GS503NPUORG	GS203NPUORGSP
PVDF*	0.2	半透明	标准隔膜盖	GN203NPEAQU	GN503NPEAQU	GN203NPEAQU SP
PVDF	0.2	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPEAQU	GS503NPEAQU	GS203NPEAQU SP
PVDF	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	GN203APEAQU	-	GN203APEAQU SP
PVDF	0.45	半透明	标准隔膜盖	GN203NPUAQU	GN503NPUAQU	GN203NPUAQU SP
PVDF	0.45	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPUAQU	GS503NPUAQU	GS203NPUAQU SP
Nylon	0.2	半透明	标准隔膜盖	GN203NPENYL	GN503NPENYL	GN203NPENYL SP
Nylon	0.2	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPENYL	GS503NPENYL	GS203NPENYL SP
Polypropylene	0.2	半透明	标准隔膜盖	GN203NPEPP	GN503NPEPP	GN203NPEPP SP
Polypropylene	0.2	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPEPP	-	GS203NPEPP SP
Glass fiber	0.45	半透明	标准隔膜盖	GN203NPUGMF	GN503NPUGMF	GN203NPUGMF SP
Glass fiber	0.45	半透明	预切口隔膜盖	GS203NPUGMF	-	GS203NPUGMF SP



压缩仪

描述

货号

Mini-UniPrep G2 手动压缩仪 1/包	MUPG2HCPWC1
Mini-UniPrep G2 8位压缩仪 1/包, 含样品托盘 1个	MUPG2MCPWC8
Mini-UniPrep G2 8位样品托盘 1/包	MUPG2MCWT8

* PTFE = 聚四氟乙烯; PVDF = 聚偏二氟乙烯; RC = 再生纤维素





Mini-UniPrep filter (PP瓶身)

Note: 注意: 自动采样针的长度调整到至少离瓶底3mm

滤膜	孔径 (μm)	外壳	帽	货号 100/包	货号 1000/包
PTFE*	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPEORG	UN503NPEORG
PTFE	0.2	半透明	预切口隔膜盖	US203NPEORG	US503NPEORG
PTFE	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APEORG	-
PTFE	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUORG	UN503NPUORG
PTFE	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUORG	US503NPUORG
PTFE	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUORG	-
PVDF*	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPEAQU	UN503NPEAQU
PVDF	0.2	半透明	预切口隔膜盖	US203NPEAQU	US503NPEAQU
PVDF	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APEAQU	-
PVDF	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUAQU	UN503NPUAQU
PVDF	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUAQU	US503NPUAQU
PVDF	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUAQU	-
PES*	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPEPES	UN503NPEPES
PES	0.2	半透明	预切口隔膜盖	US203NPEPES	US503NPEPES
PES	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APEPES	-
PES	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUPES	UN503NPUPES
PES	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUPES	-
PES	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUPES	US503NPUPES
RC*	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPERC	UN503NPERC
RC	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPURC	UN503NPURC
Nylon	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPENYL	UN503NPENYL
Nylon	0.2	半透明	预切口隔膜盖	US203NPENYL	US503NPENYL
Nylon	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APENYL	-
Nylon	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUNYL	UN503NPUNYL
Nylon	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUNYL	US503NPUNYL
Nylon	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUNYL	-
PP*	0.2	半透明	标准隔膜盖	UN203NPEPP	UN503NPEPP
PP	0.2	半透明	预切口隔膜盖	US203NPEPP	US503NPEPP
PP	0.2	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APEPP	-
PP	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUPP	UN503NPUPP
PP	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUPP	US503NPUPP
PP	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUPP	-
DpPP*	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUDPP	UN503NPUDPP
DpPP	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUDPP	US503NPUDPP
DpPP	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUDPP	-
Glass fiber	0.45	半透明	标准隔膜盖	UN203NPUGMF	UN503NPUGMF
Glass fiber	0.45	半透明	预切口隔膜盖	US203NPUGMF	US503NPUGMF
Glass fiber	0.45	琥珀色	标准隔膜盖	UN203APUGMF	-

6 位过滤压缩仪

描述

货号

6 位压缩仪 - 6 位 1/包

CR000006

* RC = 再生纤维素, PVDF = 聚偏二氟乙烯, PTFE = 聚四氟乙烯, PP = 聚丙烯, PES = 聚醚砜, DpPP = 深度过滤聚丙烯

上样前的样品制备

GE 的 whatman 产品在分离技术领域已经做到的领头地位，我们的分析级样品过滤技术也不例外。每一个都有严格的参数控制以保证测试结果的可靠性和精确性。

Puradisc Aqua 30

11 12



Puradisc FP

3* 4 8*

10 13

*Notes:
3 and 8: CA



ReZist

1 4 13



↓

Start here

Applications

1. 排气
2. 样品自动过滤/溶出度测试
3. 生物样品制备
4. 毛细管电泳
5. 难过滤样品 (固体含量高的样品)
6. 胶体材料的过滤
7. 离子色谱
8. 含蛋白样品的过滤
9. 纳米颗粒过滤
10. 无菌过滤 (用无菌过滤器及孔径 0.2µm 的膜)
11. COD/TOC/DOC
12. 衡量金属分析 (ICP/AAS/ICP-MS)
13. UV/VIS 分析

COD=化学需氧量
 TOC=总有机碳
 DOC=溶解有机碳
 注意：仅供指导。仅选择了上述列举的部分应用。

Anotop

3 4 6 7

8 9* 10 15

*Notes: 0.02 µm



Puradisc

3* 4 8* 10

11 12 13

*Notes:
3 and 8: CA, PES, PVDF
11 and 12: PES



Anotop Plus

4 5 9*

*Notes: 0.02 µm



Mini-UniPrep

2



Roby

2



GD/XP

4 5 7

11 12 13



SPARTAN

4 8 13



Whatman GD/X

4 5 10 13



订货信息



ReZist

货号	直径 (mm)	孔径 (µm)	滤膜/外壳*	入口/出口接头*	颜色	数量/包
10463703	13	0.2	PTFE/PP	FLL/Mini-Tip	白色	100
10463713	13	0.45	PTFE/PP	FLL/Mini-Tip	绿色	100
10463500	30	0.2	PTFE/PP	FLL/ML	白色	100
10463503	30	0.2	PTFE/PP	FLL/ML	白色	500
10463505	30	0.45	PTFE/PP	FLL/ML	绿色	100
10463513	30	0.45	PTFE/PP	FLL/ML	绿色	500
10463515	30	1.0	PTFE/PP	FLL/ML	黄色	100
10463545	30	1.0	PTFE/PP	FLL/ML	黄色	500
10463543	30	5.0	PTFE/PP	FLL/ML	灰色	100
10463523	30	5.0	PTFE/PP	FLL/ML	灰色	500
10463525 [†]	30	0.2	PTFE/PP	FLL/ML	白色	50
10463533	30	> 1	GF92/PP	FLL/MLL	自然色	100
10463535	30	> 1	GF92/PP	FLL/MLL	自然色	500

* FLL = Female Luer lock; GF = Glass fiber; ML = Male Luer; MLL = Male Luer lock; PP = 聚丙烯; PTFE = 聚四氟乙烯

[†] 灭菌



Roby 针头式滤器

货号	描述	直径 (mm)	孔径 (µm)	滤膜/外壳*	入口/出口接头*	颜色	数量/包
10463803	Roby 25 NL	25	0.45	NYL/PP	FLL/ML	半透明黄色	200 [†]
10463802	Roby 25 NL	25	0.45	NYL/PP	FLL/ML	半透明黄色	1000
10463805	Roby 25 NL-GF92	25	0.45	NYL-GF/PP	FLL/ML	黄色	200 [†]
10463804	Roby 25 NL-GF92	25	0.45	NYL-GF/PP	FLL/ML	黄色	1000
10463807 [#]	Roby 25 RC	25	0.45	RC/PP	FLL/ML	半透明棕色	200 [†]
10463806 [#]	Roby 25 RC	25	0.45	RC/PP	FLL/ML	半透明棕色	1000
10463809 [#]	Roby 25 RC-GF92	25	0.45	RC-GF/PP	FLL/ML	棕色	200 [†]
10463808 [#]	Roby 25 RC-GF92	25	0.45	RC-GF/PP	FLL/ML	棕色	1000
10463813 [#]	Roby 25 CA-GF92	25	0.45	CA-GF/PP	FLL/ML	绿色	200 [†]
10463812 [#]	Roby 25 CA-GF92	25	0.45	CA-GF/PP	FLL/ML	绿色	1000
10463814	Roby 25/GF55	25	0.7	GF/PP	FLL/ML	自然色	200 [†]
10463815	Roby 25/GF55	25	0.7	GF/PP	FLL/ML	自然色	1000
10463801	Roby 25/GF92	25	> 1	GF/PP	FLL/ML	自然色	200 [†]
10463800	Roby 25/GF92	25	> 1	GF/PP	FLL/ML	自然色	1000
10463898 [#]	Filter Validation Kit [‡]	25	-	-	FLL/ML	-	150

* GF = 玻璃纤维; PP = 聚丙烯; NYL = 尼龙; RC = 再生纤维素; FLL = Female Luer lock; ML = Male Luer

[†] 8 根管子, 每根带有 25 个滤器

[#] 滤器的确认盒包括: Roby 25/GF92; Roby 25/GF55; Roby 25/RC; Roby 25/RC-GF92; Roby 25 NL; Roby 25 NL-GF92. (6 根管子/每根带有 25 个滤器)

[§] 根据 DE10102744 及其国外等同物的许可证销售



Anotop 针头式滤器

货号	IC 验证	孔径 (µm)	直径 (mm)	玻纤预滤	灭菌包装	数量/包
6809-1002	否	0.02	10	否	否	50
6809-1012	否	0.1	10	否	否	50
6809-1022	否	0.2	10	否	否	50
6809-1102	否	0.02	10	否	灭菌	50
6809-1112	否	0.1	10	否	灭菌	50
6809-1122	否	0.2	10	否	灭菌	50
6809-3002	否	0.02	10	含预滤层	否	50
6809-3012	否	0.1	10	含预滤层	否	50
6809-3022	否	0.2	10	含预滤层	否	50
6809-3102	否	0.02	10	含预滤层	灭菌	50
6809-3112	否	0.1	10	含预滤层	灭菌	50
6809-3122	否	0.2	10	含预滤层	灭菌	50
6809-2002	否	0.02	25	否	否	50
6809-2012	否	0.1	25	否	否	50
6809-2022	否	0.2	25	否	否	50
6809-2102	否	0.02	25	否	灭菌	50
6809-2112	否	0.1	25	否	灭菌	50
6809-2122	否	0.2	25	否	灭菌	50
6809-4002	否	0.02	25	含预滤层	否	50
6809-4012	否	0.1	25	含预滤层	否	50
6809-4022	否	0.2	25	含预滤层	否	50
6809-4102	否	0.02	25	含预滤层	灭菌	50
6809-4112	否	0.1	25	含预滤层	灭菌	50
6809-4122	否	0.2	25	含预滤层	灭菌	50
6809-9233	是	0.2	10	否	否	100
6809-9232	是	0.2	10	否	灭菌	50
6809-9244	是	0.2	25	否	否	200

IC = 离子色谱

Whatman Autovial™ 非针头式一次性滤器是将推液器和含有梯度滤膜滤筒组合在一起，替代了传统的针头式滤器和推液器。Autovial 加速了样品的处理过程帮助您减少了预处理样品的用时。只需简单的将样品注入滤筒并推动推液器即可。Autovial 非针头式滤器可用于自动取样器，进样针可直接被置于 Autovial 的鲁尔端口的出口。



















Autovial 非针头式滤器

货号	预滤层	孔径 (µm)	滤膜	灭菌包装	数量/包
AV115NPUNYL	无	0.45	NYL	No	50
AV115NPUAQU	无	0.45	PVDF	No	50
AV115NPUORG	无	0.45	PTFE	No	50
AV115UGMF	无	0.45	GMF	No	50
AV125SNAO	玻纤	0.2	NYL	Yes	40
AV125SAQU	玻纤	0.2	PVDF	Yes	40
AV115NPEORG	NA	0.2	PTFE	Yes	50
AV125UCA	玻纤	0.45	CA	No	50
AV125ENAO	玻纤	0.2	NYL	No	50
AV125UNAO	玻纤	0.45	NYL	No	50
AV125EAQU	玻纤	0.2	PVDF	No	50
AV125UAQU	玻纤	0.45	PVDF	No	50
AV125EPP	PP	0.2	PP	No	50
AV125UPP	PP	0.45	PP	No	50
AV125EORG	玻纤	0.2	PTFE	No	50
AV125UORG	玻纤	0.45	PTFE	No	50
AV125UGMF	玻纤	0.45*	GMF	No	50
AV525UNAO	玻纤	0.45	NYL	No	1000
AV525UAQU	玻纤	0.45	PVDF	No	1000
AV525UORG	玻纤	0.45	PTFE	No	1000

*颗粒物截留效率

针头式滤器的技术参数

名称	直径 (mm)	外壳材质*	最大操作压力 (psi/bar)	有效过滤面积 (cm ²)	滤器容量 (μL) -充满液体 -含有空气	入口接头*	出口接头*	尺寸 (mm)
Anotop 10, Anotop 10 Plus, Anotop 10 IC	10	PP	100/6.9	0.78	Anotop 10 & 1C: < 20 Anotop 10 Plus: < 30	FLL	ML	
Anotop 25, Anotop 25 Plus, Anotop 25 IC	25	PP	100/6.9	4.78	Anotop 25 & 1C: < 150 Anotop 25 Plus: < 200	FLL	ML	
GD/X 13	13	PP	75/5.2	1.3	50 (大约)	FLL	ML	
GD/X 25, GD/XP	25	PP	75/5.2	4.6	250 (大约)	FLL	ML	
Puradisc 4 带或不带长管(除 PVDF 外的所有滤膜)	4	PP	75/5.2	0.2	< 10	FLL	ML	
Puradisc 4 带或不带长管 (仅限 PVDF 滤膜)	4	PP	75/5.2	0.2	< 10	FLL	ML Tube Tip	
Puradisc 13	13	PP	75/5.2	1.3	< 25	FLL	ML	
Puradisc 13 带长管	13	PP	75/5.2	1.3	< 25	FLL	Tube Tip	
Puradisc 25	25	PP	75/5.2	4.2	< 100	FLL	ML	
Puradisc FP	30	PC	100/6.9	5.7	≤ 50	FLL	MLL	
Puradisc FP, Aqua 30	30	PC	100/6.9	5.7	≤ 50	FLL	ML	
ReZist 13, Spartan 13 带 Mini-Tip 滤出端	13	PP	100/6.9	0.75	≤ 10	FLL	Mini-Tip	
ReZist 30	30	PP	100/6.9	5.7	≤ 50	FLL	MLL	
ReZist 30, Spartan 30	30	PP	100/6.9	5.7	≤ 50	FLL	ML	
Roby 25	25	PP	100/6.9	4.2	≤ 50	FLL	ML	
Spartan 13	13	PP	100/6.9	0.75	≤ 10	FLL	ML	

* FLL = Female Luer lock; ML = Male Luer; MLL = Male Luer lock; PP = 聚丙烯

Whatman实验室其他产品

除了常规的实验室消耗滤膜产品，GE也为您的实验室常规工作的提供全面的产品线。



1PS 相分离纸



GR 105 镜头清洁纸



Benchkote™ 桌面保护纸



pH 试纸



Vacu-Guard 真空泵
保护过滤器

描述	描述	尺寸	数量	货号
相分离纸 • 分液漏斗更换：自动切断 • 易用性：无需特殊培训	PS 相分离纸	直径 125 mm	100/ 包	2200-125
		直径 150 mm	100/ 包	2200-150
光学镜头清洁纸 • 用于去除镜片和其他光学表面的表面水分和油脂的软纸	Grade 105	100 × 150 mm	25 张 / 包, 25 包	2105-841
		200 × 300 mm	100/ 包	2105-862
Benchkote 桌面安全防护膜 • 优质、光滑、吸水性的 Whatman 纸 • 迅速吸收液体溢出物并保护工作表面 • Benchkote Plus 更厚更吸水	Benchkote	460 × 570 mm	50/ 包	2300-916
		460 mm × 50 m	1/ 包	2300-731
	Benchkote Plus	500 × 600 mm	50/ 包	2301-6150
		600 mm × 50 m	1/ 包	2301-6160
pH 试纸 • 用于快速检测的 pH 试纸的检测范围	彩色粘合, 0.0 到 14.0 范围	6 × 80 mm	100/ 条	2613-991
			1/ 包	
	标准全范围 1.0 到 14.0 范围	7 mm × 5 m 卷,	1/ 包	2600-100A
		标准窄范围 4.0 到 7.0 范围	7 mm × 5 m 卷,	1/ 包
泵保护过滤器 • 保护真空泵系统不受含水气溶胶的影响。疏水 PTFE 膜对 > 0.1µm 的大气颗粒保留率为 99.99%	Vacu-Guard	50 mm	10/ 包	6722-5000

* 根据客户需求可提供其它尺寸



发酵罐通风

	滤膜类型	过滤面积	货号
Polydisc TF	PTFE	16 cm ²	6720-5002
Hepavent	疏水处理的玻璃纤维	16 cm ²	6723-5000
Polyvent	PTFE	500 cm ²	6713-5036
		1000 cm ²	6713-1075
Hepacap	疏水处理的玻璃纤维	625 cm ²	2609T
		1300 cm ²	2709T
		2590 cm ²	2809T

描述	产品名称	尺寸	数量	货号
用于分批过滤的过滤瓶 • 由250毫升玻璃过滤漏斗和1000毫升烧瓶、漏斗底、顶部和夹子组成 真空过滤装置 • 适用于Whatman过滤膜的良好选择	Whatman GV050/2			10442200
压滤设备 • 不锈钢 • 2200 ml注射器皿	MD142/5/3	142 mm	1	10451610
压力过滤器支架 • PTFE • 1500 ml注射器皿	MD142/7/3	142 mm	1	10451710
三件套过滤漏斗 • 为了快速便捷的过滤 • 有三种支撑板可供选择	过滤漏斗	47 mm	1	1950-004
	过滤漏斗	90 mm	1	1950-009
	过滤漏斗	70 mm	1	1950-017
滤膜支架 • 由硼硅酸盐玻璃制成 • 适用于水相和有机相过滤	真空玻璃滤膜支架	47 mm	1	1960-004
	真空玻璃滤膜支架	90 mm	1	1960-009

滤膜和滤器外壳的化学兼容性*

您可以根据应用中所涉及的溶剂来选择适用的滤膜。下表能够帮助您选择正确的滤膜。

溶剂	ANP	CA	CN	PC	PE	GMF	NYL	PP	DpPP	PES	PTFE ⁺	PVDF	RC
醋酸 5%	R	LR	R	R		R	R	R	R	R	R	R	R
冰醋酸	R	NR	NR			R	LR	R	R	R	R	R	NR
丙酮	R	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	NR	R	NR	R
乙腈	R	NR	NR			R	R	R	R	NR	R	R	R
氨6N	NR		NR	NR	LR	LR	R	R	R	R	R	LR	LR
乙酸戊酯	LR	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	LR	R	LR	R
戊醇	R	LR	LR			R	R	R	R	NR	R	R	R
苯	R	R	R	NR	R	R	LR	NR	NR	R	R	R	R
苯甲醇	R	LR	LR	LR	R	R	LR	R	R	NR	R	R	R
硼酸	R	R	R	R	R	R	LR	R	R		R	R	R
丁醇	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
丁基氯						R	NR	NR	NR		R	R	
四氯化碳	R	NR	R	LR	R	R	LR	NR	NR	NR	R	R	R
氯仿	R	NR	R	NR	R	R	NR	LR	LR	NR	R	R	R
氯苯	R		LR	NR		R	NR	LR		NR	R	R	R
柠檬酸						R	LR	R		R	R	R	R
甲酚		NR	R			R	NR	NR	NR	NR	R	NR	R
环己烷	R	NR	NR	R	R	R	NR	NR	NR	NR	R	R	R
环己酮	R	NR	NR			R	NR	R	R	NR	R	R	R
N,N-二乙基乙酰胺		NR	NR			R	R	R	R		R	NR	R
二甲基甲酰胺	LR	NR	NR			R	R	R	R	NR	R	NR	LR
二恶烷	R	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	LR	R	LR	R
二甲基亚砷	LR	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	NR	R	LR	LR
乙醇	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
乙醚	R	LR	LR	R	R	R	R	NR	NR	R	R	LR	R
乙酸乙酯	R	NR	NR	NR	R	R	R	R	R	NR	R	NR	R
乙二醇	R	LR	LR	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

溶剂	ANP	CA	CN	PC	PE	GMF	NYL	PP	DpPP	PES	PTFE †	PVDF	RC
甲醛	LR	LR	R	R	R	R	R	LR	LR	R	R	R	LR
三氯三氟乙烷	R	R	R	R	R	R	NR	NR	NR	R	R	R	
蚁酸		LR	LR			R	NR	R	R	R	R	R	LR
正己烷	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
盐酸	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	LR	LR	R	R	R	NR
氢氟酸		NR	NR			NR	NR	LR	LR		R	R	NR
异丁醇	R	LR	LR	R	R	R	R	R	R		R	R	R
异丙醇	R	R	LR			R	R	R	R		R	R	R
甲醇	R	R	NR	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
丁酮	R	LR	NR	NR	R	R	R	R	R	NR	R	NR	R
二氯甲烷	R	NR	LR			R	NR	LR	LR	NR	R	R	R
浓硝酸		NR	NR	LR	NR	R	NR	NR	NR	NR	R	R	NR
硝酸 (6N)		LR	LR			R	NR	LR	LR	LR	R	R	LR
硝基苯	LR	NR	NR	NR	R	R	LR	R	R	NR	R	R	R
戊烷	R	R	R	R	R	R	R	NR	NR	R	R	R	R
过氧乙稀	R	R	R			R	LR	NR	NR	NR	R	R	R
苯酚 0.5%	LR	LR	R			R	NR	R	R	NR	R	R	R
吡啶	R	NR	NR	NR	R	R	LR	R	R	NR	R	NR	R
氢氧化钠 6N	NR	NR	NR	NR	NR	NR	LR	R	R	R	R	NR	NR
浓硫酸	NR	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR	NR	NR	R	NR	NR
四氢呋喃	R	NR	NR			R	R	LR	LR	NR	R	R	R
甲苯	R	LR	R	NR	R	R	LR	LR	LR	NR	R	R	R
三氯乙烷	R	NR	LR	NR	R	R	LR	LR	LR	NR	R	R	R
三氯乙稀	R		R			R	NR	LR	LR	NR	R	R	R
水	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
二甲苯	R	R	R			R	LR	LR	LR	LR	R	R	R
二甲苯	R	R	R			R	LR	LR	LR	LR	R	R	R

* ANP = Anopore; CA = 醋酸纤维; CN = 硝酸纤维; DpPP = 聚丙烯深度过滤器; GMF = 玻纤; NYL = 尼龙; PC = 聚碳酸酯; PE = 涤纶; PES = 聚醚砜; PP = 聚丙烯; PTFE = 聚四氟乙烯; PVDF = 聚偏氟乙稀; RC = 可再生纤维, R = 可耐受; LR = 部分耐受; NR = 不推荐

† 滤器外壳只能短期耐受

‡ 当需要过滤极性溶剂时需要用异丙醇和甲醇润湿



关于GE医疗集团

GE医疗集团通过提供革新性的医疗技术和服 务，开创医疗护理的新时代。我们在医学成像、信息技术、医疗诊断、患者监护系统、药物研发、生物制药技术、卓越运营和整体运营解决方案等领域拥有广泛的专业技术，能够帮助客户以更低的成本为全世界更多的人提供更优质的服务。此外，我们还和医疗行业领袖一道，正努力通过全球政策，打造成功的、可持续的医疗体系。

我们的“健康创想”愿景普及全球。我们不断通过创新在世界范围内推动降低医疗成本、增加医疗机会、提高医疗质量。GE医疗集团总部设在英国，是通用电气公司(纽约证券交易所：GE)下属的业务集团之一。GE医疗集团的员工分布于全球100多个国家和地区，致力于为医疗专业人士和患者服务。欲了解更多有关GE医疗集团信息，请致电客服热线或访问公司网站。

www.gehealthcare.com

全国免费客服热线：800-810-9118

GE医疗中国

北京办公室

北京市经济技术开发区
同济南路1号
邮政编码：100176
电话：010-58068888
传真：010-67872812

上海办公室

上海市张江高科技园区
华佗路1号
邮政编码：201203
电话：021-38777888
传真：021-38777451

广州办公室

广州市天河区珠江新城花城大道87号
通用电气大厦10楼
邮政编码：510623
电话：020-38157777
传真：020-38157797

成都办公室

成都市高新西区西芯大道3号
创智联邦3号楼、4号楼
邮政编码：611731
电话：028-62722345
传真：028-62722464