



## 用于大规模病毒过滤的 Mobius® FlexReady系统

快速组装，经过预设计和预优化  
具有最广泛适应性的方案

用于大规模病毒过滤的 Mobius® FlexReady 是一种易于使用的系统，具有经过优化的一次性流道，可全方位满足客户对细小病毒过滤的需求。

它配有新一代细小病毒安全解决方案— Viresolve® Pro 和 Pro+ Magnus 装置，提供可靠的细小病毒清除能力，能够处理高达 5 kg 蛋白质或 2000 L 体积（表达为 2.5 g/L）。

Mobius® FlexReady 大规模病毒过滤系统包括一次性使用的 Flexware® 组件、新型的 Viresolve® Pro 解决方案装置和适合生产用的硬件系统，具有无与伦比的操作灵活性。流道为一次性，故无需清洗验证。基于我们强大的支持和服务，Mobius® FlexReady 大规模病毒过滤系统可以最大程度提高您的资源产率并降低风险。



### 优点

- 快速组装硬件，轻松组装成经过优化设计的 Flexware® 组件
- 使用一次性流道，对不断变化的操作需求有很强的适应性
- 预设针对细小病毒过滤进行了预设计和优化，让您充满信心，高枕无忧

## 大规模生产的细小病毒过滤

用于大规模病毒过滤的Mobius® FlexReady系统，设计处理量为5 kg蛋白质或2000 L体积（表达为2.5 g/L），膜面积为0.51 m<sup>2</sup> ~ 3.06 m<sup>2</sup>。

### 每个系统均具有下列独特设计特点：

- 低脉冲一次性泵腔
- 恒压操作，使用 Viresolve® Pro 解决方案Δ压力反馈和泵速控制；或恒定流速操作，使用压力反馈和泵速控制
- 高压断路开关，保障操作员安全
- 进料温度（电阻温度计），Viresolve® Pro Magnus 装置进料温度（装置的滤液温度选项仅适用于选择了 pH 和电导率选项后可选的）
- 可选的 Viresolve® Pro+ Shield 和装置（除病毒过滤器），或 Viresolve® 预滤器（Pod 设计）
- 可选的滤液秤，用于测量冲洗和处理期间的流速和累积体积
- 可选的滤液流量计，多用途，用于测量冲洗和处理期间的流速和累积体积

- 由累积体积/重量或（冲洗操作）处理时间或电导率确定的工艺终点
- 创新性的低死体积T形连接器—允许使用传统压力传感器
- Flexware®组件—设计目的是配合硬件，且易于快速安装
- 易于操作，有直观的触摸屏界面，和用户定义的工艺和报警设定

## Viresolve® Pro Magnus 夹具

Viresolve® Pro Magnus夹具是为使用Magnus装置进行大容量处理而特别设计的。装置易于快速装上和卸下。创新的夹具设计，使药品制造商能够以最短的切换停工时间处理多次运行。

- 无产品接触—无需清洗验证
- 符合人体工程学且易清洗的设计—适合您的设施
- 垂直方向—最大限度地减少夹具占地面积
- 单杆适用—0.51 m<sup>2</sup> ~ 3.06 m<sup>2</sup>



图 1.  
Viresolve® Pro和Pro+  
magnus和shield装置

## 大规模病毒过滤参数列表

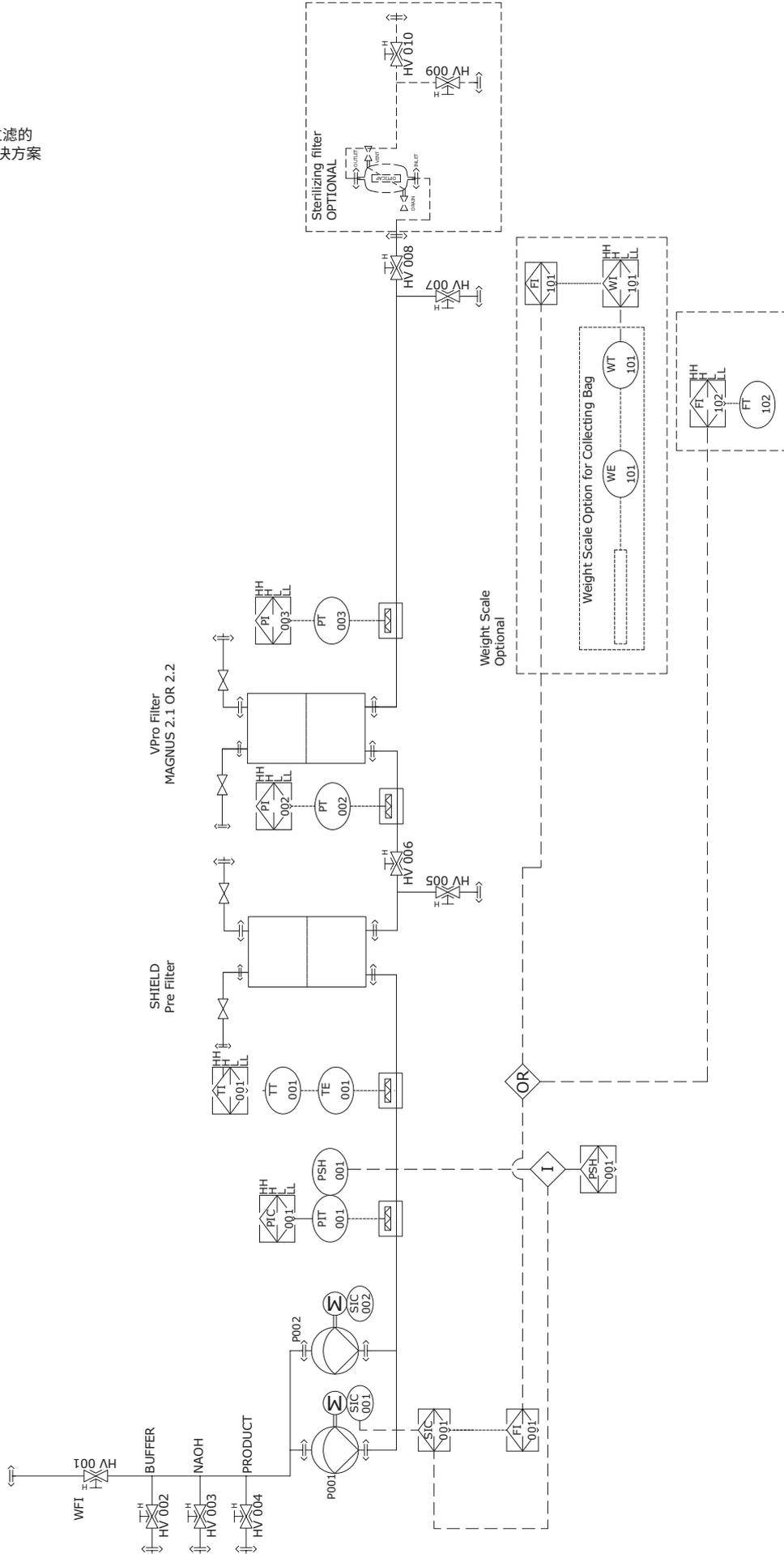
说明	VF3 5 LPM	VF3 20 LPM	VF3 40 LPM
进料模块装置总体尺寸:			
(H x W x D) mm:	VF3 模块: 1657 x 1875 x 861 (+/- 10 mm) POD 车: 1138 x 1129 x 650 (+/- 10 mm)		
总重量 (大约)	390 kg		
轮子			
总个数:	4		
脚锁个数:	2		
公用设施要求:	110 或 230 V 50/60 Hz (单相, + N, + G) 功耗: 1.4 kW		
通用电源 (UPS)	若发生断电, 系统正常停机 (无数据丢失)		
电气外壳:	IP 65		
合规:	CE (2014/30/UE, 2006/42/CE)		
环境温度范围:	4 to 25°C		
湿度:	10 - 90% (无冷凝)		
额定压力:	可达4.1 bar (60 psig), 2.1 bar (30 psi) (使用POD预滤器)		
工艺流体温度范围:	4 to 30°C		
工艺连接类型:	TC 3/4"		
结构材料			
流道:	不同等级的硅胶、聚丙烯、尼龙、EPDM、Santoprene®树脂、聚砜 (用于SUC)		
框架:	涂漆不锈钢304		
夹具板:	不锈钢316 L		
法规信息:	接触产品的密封材料和塑料满足USP <88> VI级塑料的生物反应性测试, 且符合CFR第21章177.2600和177.1550条。		
管子尺寸:	3/8" 内径	5/8" 内径	3/4" 内径
进口:	歧管上最多有4个进口 (TC 3/4")		
出口:	最多2个排液管线 (TC或colder接头) + 1个收集口 (TC接头)		
Magnus过滤装置的最大膜夹具载量:	可达 3.06 m <sup>2</sup>		
膜夹具载量			
Viresolve® Pro Magnus/ Shield 装置:	0.51 m <sup>2</sup>	0.51 - 1.53 m <sup>2</sup>	1.53 - 3.06 m <sup>2</sup>
通量:	420 - 660 LMH @ 30 psig 490 - 665 LMH @ 35 psig 560 - 680 LMH @ 40 psig	对于 1.02 m <sup>2</sup> 480 - 660 LMH @ 30 psig 490 - 1100 LMH (35 - 50 psig 之间)	对于 1.53 m <sup>2</sup> 630 - 770 LMH @ 35 psig 640 - 880 LMH @ 40 psig 700 - 1100 LMH @ 50 psig
泵			
品牌:	Quattroflow™/Almatech	Quattroflow™/Almatech	Quattroflow™/Almatech
型式:	150S	1200S	1200S
数量	2	1	2
流量范围:	0.2 - 5 LPM	2 - 20 LPM	4 - 40 LPM
阀			
硬件阀			
类型:	手动夹管阀	手动夹管阀	手动夹管阀
品牌:	夹管阀 Biovalve	夹管阀 Biovalve	夹管阀 Biovalve
型式:	3/8	1/2-1	1/2-1
压力开关			
位置:	在泵后	在泵后	在泵后
品牌:	朗博	朗博	朗博
型式:	Pascal CV3110	Pascal CV3110	Pascal CV3110
量程:	0 - 4 bar	0 - 4 bar	0 - 4 bar
回路精度:	±0.2 bar	±0.2 bar	±0.2 bar

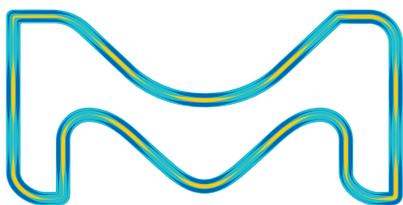
说明	VF3 5 LPM	VF3 20 LPM	VF3 40 LPM
传感器			
压力 (可选) :	类型: 非侵入式 位置: 在Viresolve® Pro Magnus装置之前 品牌: 朗博 型式: CC 60 量程: 0 - 6 bar 回路精度: ±0.2 bar	非侵入式 在Viresolve® Pro Magnus装置之前 朗博 CC 60 0 - 6 bar ±0.2 bar	非侵入式 在Viresolve® Pro Magnus装置之前 朗博 CC 60 0 - 6 bar ±0.2 bar
压力:	类型: 非侵入式 位置: After Viresolve® Pro Magnus device 品牌: Labom 型式: CC 60 量程: 0 - 6 bar 回路精度: ±0.2 bar	非侵入式 After Viresolve® Pro Magnus device Labom CC 60 0 - 6 bar ±0.2 bar	非侵入式 After Viresolve® Pro Magnus device Labom CC 60 0 - 6 bar ±0.2 bar
温度:	类型: 非侵入式 位置: 在泵后 品牌: 在泵后 型式: 类型系列 GA270 量程: -40 °C / + 85 °C 回路精度: ± 2 °C	非侵入式 在泵后 在泵后 类型系列 GA270 -40 °C / + 85 °C ± 2 °C	非侵入式 在泵后 在泵后 类型系列 GA270 -40 °C / + 85 °C ± 2 °C
滤液pH (可选) :	类型: 一次性池, 使用玻璃pH探针 位置: 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 品牌: 飞尼思 型式: True pH 量程: 1 to 14 pH 回路精度: ±0.1 pH (b/w pH 3 to 9)	一次性池, 使用玻璃pH探针 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 飞尼思 True pH 1 to 14 pH ±0.1 pH (b/w pH 3 to 9)	一次性池, 使用玻璃pH探针 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 飞尼思 True pH 1 to 14 pH ±0.1 pH (b/w pH 3 to 9)
滤液电导率 (可选) :	类型: 一次性池 位置: 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 品牌: Optek 型式: ACF60 量程: 0 - 150 mS/cm 回路精度: ± 2% FS	一次性池 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 Optek ACF60 0 - 150 mS/cm ± 2% FS	一次性池 在Viresolve® Pro Magnus装置之后 Optek ACF60 0 - 150 mS/cm ± 2% FS
滤液流量计 (可选) :	为客户滤液流量计提供电气连接	为客户滤液流量计提供电气连接	为客户滤液流量计提供电气连接
滤液称重秤:	位置: 回收袋的滤液管线 品牌: 客户天平或梅特勒-托利多 型式: 便携式Deckmate 2888 量程: 0 - 600 kg 回路精度: 0.1 % FS	回收袋的滤液管线 客户天平或梅特勒-托利多 便携式Deckmate 2888 或PFA579-FM3000 0 - 600 kg或0 - 3000 kg 0.1 % FS	回收袋的滤液管线 客户天平或梅特勒-托利多 PFA579-FM3000 0 - 3000 kg 0.1 % FS
控制回路:	计算的进料流量 (± 10 %测量值) 恒定Magnus Delta Δ 恒定流速 恒定流量, 然后恒定Delta Δ		
自动化:	半自动化系统, 采用手动阀门驱动生成报告 (模拟值、报警和事件), 带校验和部分符合CFR第21章第11条		
CPU:	西门子 CPU		
屏幕:	西门子 Simatic		
数据导出:	MMC卡, 外部计算机		
以太网IP连接 (可选) :	Anybus® x-Gateway™ 以太网适配器		
文档:	用户手册: 1份纸质副本 + CD版 技术文档: 在CD上 QA文档: 在CD上		

说明	尺寸
Viresolve®预滤器Pod支架	
总体尺寸 (H x W x D) mm (可选):	660 x 640 x 1090
总重	140 kg
轮子	
总个数:	4
总个数:	2
Viresolve®预滤器膜支架 推荐的载量 (可选) :	可达 5.5 m²

图 2.

图例：用于大规模病毒过滤的 Mobius® FlexReady 解决方案





默克工艺解决方案

**上海徐汇办公室**

上海市淮海中路1010号  
嘉华中心41层  
电话: (021)61415566  
传真: (021)61415567  
邮编: 200031

**上海张江办公室**

上海市浦东新区张江高科  
晨晖路88号2号楼2楼  
电话: (021)20338288  
传真: (021)50803042  
邮编: 201203

**北京**

北京市朝阳区将台路甲2号  
诺金中心25层  
电话: (010)59072688  
传真: (010)59072699  
邮编: 100016

**广州**

广州市天河区冼村路5号  
凯华国际中心1201-1204  
电话: (020)32255333  
传真: (020)32255380  
邮编: 510623

**成都**

成都市锦江区人民南路二段1号  
仁恒置地广场1706室  
电话: (028)80740222  
传真: (028)80740227  
邮编: 610016

本资料中所有内容（包括但不限于产品图片、公司logo等）为德国默克集团所有，未经允许，任何人或实体不得擅自使用或转载。

更多详情，敬请登陆：[www.merckmillipore.com](http://www.merckmillipore.com) 技术服务电话：400 889 1988 中国技术服务中心：[china.pstech@merckgroup.com](mailto:china.pstech@merckgroup.com)

资料编号：DS1259CN00 Rev. A 12/18