



蒸馏系统

Vapodest

Vapodest - 水蒸汽蒸馏系统



实验室的安全

- 透明的保护门
保护操作者不被溅出的溶液烫伤，同时方便观察整个蒸馏过程。
- 安全功能
只有当蒸馏管放置正确同时保护门关闭好后蒸馏才能开始。
- 监控功能
一旦有任何故障，分析立即自动停止。
- 自动蒸汽发生器
压力控制带有过热保护功能确保绝对的安全。

实验室的资源

- 节省能源 - 待机功能
仪器在不分析样品时可以自动转换到“待机”状态。“待机”同时维持蒸汽能量，这样保证实验即使中断很长时间也能很快达到蒸馏需要的蒸汽能量。
- 节省冷却水
仪器处于“待机”状态时会自动关闭冷却水。

实验室的质量

- 直接添加水蒸汽
优化样品的混合，这样使结晶状的消化液几秒内就变成液态。
- 高质量的材料
所有使用的材料都经过格哈特自己的应用实验室的严格检测。
- 塑料机身
有效防止化学试剂的腐蚀，延长了仪器的使用寿命。

实验室高精度分析

格哈特公司的vapodest蒸馏系统一问世就为当今世界分析仪器市场建立了很多新标准。无论什么时候，高准确高精度的分析都是格哈特公司给出的结果。

vapodest为当今实验室苛刻的任务提供解决方法。所有系统都带有一个蒸汽发生器，蒸汽输出量在40-100%之间，所以几乎所有常规蒸馏都可以方便地处理。由于仪器不使用时，可以处于“待机”状态，所以能量被保存并可以随时立即开始分析。宽范围的蒸馏时间可以编程设置。传统凯氏蒸馏只需要2-4分钟就可以完成。

Vapodest型号改进了蒸馏时间范围，从半自动蒸馏系统-Vapodest 10s到带有自动进样器和PC控制的全自动蒸馏滴定-Vapodest 50c。

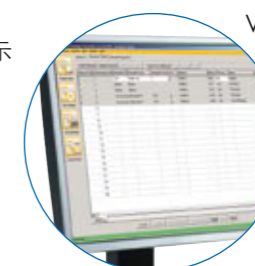
按键操作



仪器使用操作按键操作起来很简单方便。所有分析和程序步骤以及错误信息都可以在显示屏上清晰的显示出来。

化学试剂的添加和排出都可以编程操作或通过防化学腐蚀的按键来手工设置。

PC操作 - Vapodest 管理器



Vapodest 50s 和 Vapodest 50c可以通过 Vapodest管理器的电脑控制软件操作。软件可提供大量的文件和监控功能满足认证实验室的管理要求（更多信息参见第9页）

全自动蒸馏系统

所有的蒸馏系统都特别适合凯氏定氮和水蒸汽溶解物质的物理分离以及挥发性酸的分离。由于仪器带有蒸汽发生器，蒸汽量可调，所以对乙醇的检测特别有效。



Vapodest 10s

Vapodest 10s 是一款新型全自动快速蒸馏系统的基本型号，尤其适合凯氏烧瓶或凯氏消化管的分析。这款是样品量少，但对可靠性和使用友好，安全要求高的实验室的理想选择。

系统配置

- 使用时间控制泵和/或手动添加碱液
- 蒸馏时间可以使用计时器预设
- 蒸汽输出量可调
- 随机带一套管道和消化管

Vapodest 20s

这款仪器适合于分析样品量少的实验室，为了确保蒸馏过程的准确无误，电脑连续监控仪器所有功能。数字化显示屏显示程序所有步骤和八种不同错误信息。

系统配置

- 加碱
- 可以设置蒸馏时间
- 反应时间（延时蒸馏）
- 蒸汽量可调（35-100%）
- 光声错误信息
- 随机带一套管道和消化管

Vapodest 20s 非常适合检测乙醇

Vapodest 30s

这个型号可以实现凯氏蒸馏的所有化学试剂的添加。能实现这些化学试剂的添加是这款型号的特点。这款仪器在Vapodest20的所有功能基础上增加了可选程序步骤：自动清空反应后的消化液到废液接收器里。

系统配置

- 加蒸馏水（样品自动稀释）
- 加碱
- 反应时间（延时蒸馏）
- 蒸馏时间可调
- 蒸汽量可调（35-100%）
- 排废液时间可调（适应不同消化管）
- 光声错误信息
- 随机带一套管道和消化管

带有外接滴定器的可编程系统

Vapodest 45s是一款可编程蒸馏系统，满足认证实验室的分析需求。根据需求可以存储和调用10个程序。Vapodest 45 已经做好外接滴定器的准备，以便蒸馏结束后可以自动运行滴定。



Vapodest 45s - 带有外接滴定器

这款蒸馏系统提供全部可编程步骤，确保分析的可靠。为了确保蒸馏过程无误，连续监控所有功能。多功能显示器采用字母数字混合模式显示所有程序步骤以及所有错误信息。消化管自动排空到可选废液罐中。

Vapodest 45带有接口外接滴定器，扩展成整体分析系统。这套仪器适合不同样品量的所有实验室的分析需求。

格哈特公司此系统有2种型号

- Vapodest 45, 带滴定器
- Vapodest 45, (不带滴定器)，随时准备和外接滴定器联用

系统配置

- 加硼酸
- 加蒸馏水（样品自动稀释）
- 加碱
- 反应时间（延时蒸馏）
- 10种程序可以存储和调用
- 设置蒸馏时间
- 蒸汽量可调（40-100%）
- 排废液时间可调（适应不同消化管）
- 光声错误信息
- 语言选择
- 随机带一套管道和消化管

与滴定器联用时的其它功能

- 自动终点指示
- 显示滴定液的使用量
- 显示pH值

Vapodest 50s -带滴定功能的全自动蒸馏系统



带有滴定器和电脑控制的全自动蒸馏系统

Vapodest家族的旗舰是Vapodest 50s。这款全自动蒸馏系统带有集成的滴定器和电脑控制部分（Vapodest管理器），精确舒适。防腐塑料机身以及蒸馏成分的安排为蒸馏过程的进行提供理想的环境。

所有程序步骤都可以在显示屏上监控和操作。控制、数据处理以及应用的明确都可以通过便捷的控制软件Vapodest-管理器来管理。除了可以通过电脑控制外，也可以使用Vapodest操作按钮快速操作。

Vapodest 50s 具有显著的特点，适合所有重点在于全自动处理大量文件以及分析结果要求高精度的实验室。

常规分析 - 使用简单

许多实验室每天必须处理大量的样品或者按照不同的方法工作。Vapodest 50s支持您每天的日常分析。通过天平接口，样品的起始重量可以直接有效地输入到仪器里。

如果需要，您可以无限制数量地预定义分析程序处理各种类型的样品。所有结果根据需要可以按需计算并立即显示和打印出来。打印可以根据您的需要定义设计。一批结果可以一个接一个的全部显示出来，也可以每个结果单独显示在一张表格里。

所有分析数据可以收集于一个数据库中，便于监控和文件处理以及打印。数据的进一步处理可以通过excel输出和输入。

滴定 - 精确分析

滴定部分全部集成，采用电极电位滴定，pH电极自动终点识别来判断滴定结果。使用者可以选择蒸馏过程滴定（在线滴定）。这样可以大大地缩短整个分析过程。滴定溶液的添加由高精度的几乎免维护的陶瓷微量计量泵执行，该泵的加液量可以随时计量检定。

- 微量泵的准确度 +/- 0.2 %
- 使用寿命长
- 流速可被校准
- 可以在线滴定快速分析

Vapodest 管理器—控制全部操作

Vapodest 管理器带有强大的控制和数据处理软件，适用于Vapodest 50s和Vapodest 50c蒸馏系统。

- 常规的Windows操作系统，使用简单
- 任何时候使用者都可以浏览所有工作环境和正在进行的分析

- 样品数据可以通过天平、条形码扫描或LIMS系统输入和输出

- 所有相关数据和程序文件都可以存储到一个记录簿里
- 软件可以设定不同级别的用户和使用权限
- 应用数据库里存有多种应用
- 更多其它优点

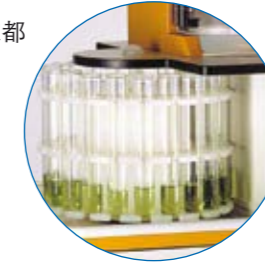
远程诊断/- 全球服务

用户可以选择使用我们的远程诊断功能。无论您在全球的哪个位置。我们的服务专家都可以使用这个工具通过网络为您提供维护、监控和控制仪器。



自动进样器

格哈特公司的带20位样品的全自动蒸馏系统Vapodest 50c适合大样品量以及连续处理样品的实验室的分析需求。（参见第8页）



订购信息参阅第13页
所有Vapodest型号都有带或不带液位传感器的储液罐可供选购

Vapodest 50c - 带有自定进样器

带有自动进样器、滴定器以及电脑控制单元的蒸馏系统

这款型号是Gerhardt公司为复杂实验室需求提供的解决方案：带有自动进样器的系统实现全自动分析。样品管可以自动从旋转架上提取并直接进入Vapodest50s进行进一步的分析。仪器结实耐用，气压驱动确保分析的可靠运行。而且，错误诊断系统可以连续监控所有功能。

常规分析

这款仪器适合大批量样品的连续分析。仪器一次可以装有20个样品自动分析包括样品或者空白和标准样。减少了所需的操作时间。储存罐体积足够盛满所有分析所需要的试剂（2x20 L、2x10L和1x5L）。

自动进样器型号

不同规格的样品架（可选）适合处理不同规格消化管。???

- 20 x 250 ml 样品管
- 16 x 400 ml 样品管
- 12 x 800 ml 样品管

样品架的移取、更换和清洁都非常容易。



保护罩

安全起见，自动进样器外罩有透明罩。



储存罐

储存罐被连续监控，它们被方便地放置在抽屉里，节省空间。

订货信息参阅第13页

Vapodest 管理器

先进的控制软件

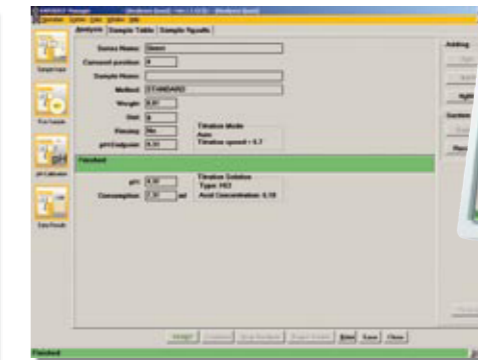
Vapodest 管理器配有强大的控制和数据处理软件，适用于Vapodest 50s和Vapodest 50c的操作使用。

菜单设置里定义了操作参数和仪器组成名称，还包括其它内容，例如设定、语言、天平连接。采用CSV格式输入和输出样品的分析数据以及滴定参数的输入。

在维修模式下可以做泵和滴定器的校准。软件可以设定不同级别的用户及使用者权限。可以查询谁在什么时间分析了什么样品及整个分析过程。可以标记编辑方法，这样可以简单地设定参数。

有时要决定是否在线滴定或选择自动还是固定判断终点。要正确检测空白值和标准物质，必须输入各自的有效值。结果的计算可以采用多种公式也可以自定义。打印报告显示样品和使用者所有相关数据。

Date	Time	Sample Name	Concentration	Volume	Weight	Concentration
16.02.2008	11:34:52	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:53	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:54	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:55	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:56	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:57	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:58	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:34:59	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:00	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:01	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:02	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:03	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:04	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:05	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:06	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:07	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:08	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:09	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:10	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:11	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:12	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:13	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:14	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:15	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:16	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:17	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:18	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:19	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000
16.02.2008	11:35:20	STANDARD	2.000	0.000	100.000	0.000



主要功能

- 系统设置
很多功能包括语言选择、基本功能、泵校准、pH校准、滴定功能、仪器的统计等更多功能。
- 创建方法(编程)
确定不同方法的程序参数，储存和管理这些参数。所有控制蒸馏/滴定的参数也可以定义。
- 样品输出
定义样品的序列和数据输出信息，包括样品名称、重量、种类等。样品序列可以达到20个，可以是不同类型的样品、空白和标准样。
- 方法的执行
开始分析，监控分析状态等。分析的所有步骤都被连续监控等更多功能。
- 结果表格
结果的显示、管理、分析运行的信息以及结果的输入和输出表格等更多功能。

质量控制

- 建立程序库
- 管理权限的分配
- 所有分析数据的跟踪能力，例如数据、结果、使用者、程序数据、错误等。
- 批量和单个样品结果的打印输出
- 分析结果数据带有过滤和分类功能，更多... ..

应用

Vapodest遵守国际和国内规范和分析标准，满足分析质量的要求。几乎可以用到所有分析领域。我们的各种检测应用文章可供查询。

蛋白质检测:

- 谷物及其产品 e.g. AOAC 979.09, 920.87
- 鸡蛋及其产品 e.g. § 35.05.00.15
- 牛奶及其产品 e.g. § 35.01.00.10
- 肉类及其产品 e.g. AOAC 928.08
- 啤酒厂原料 e.g. AOAC 920.53, 950.09

■ 烟草

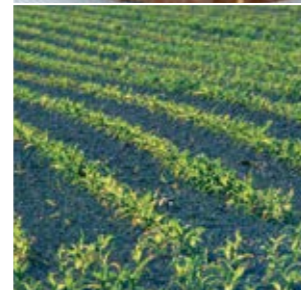
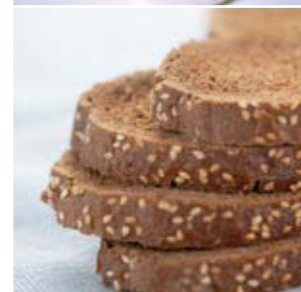
- 动物饲料 e.g. AOAC 990.03
- 淀粉
- 麦芽, 麦芽汁, 啤酒
- 更多其它.....

凯氏定氮:

- 土壤(肥料) e.g. AOAC or DIN 19684 part 4 or AOAC 973.48
- 水 e.g. DEV, H11, H28
- Substrates
- 纤维
- 果肉
- 纸张
- 石油
- 钢铁
- 煤炭
- 更多其它.....

水蒸汽蒸馏:

- 酚
- 乙醇
- 总氰
- 铵盐检测
- 防腐剂
- 二氧化硫
- 防腐剂里的挥发性氮物质
- 天然橡胶
- 更多其它.....



技术参数

型号	VAP 10s	VAP 20s	VAP 30s
每分钟消耗的冷却水量	5 L	5 L	5 L
每个样品的蒸馏时间	2-4 min.	2-4 min.	2-4 min.
回收率%	> 99,5	> 99,5	> 99,5
重复性%	+/- 1	+/- 1	+/- 1
检测限	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
标准电压	230 VAC ¹⁾	230 VAC ¹⁾	230 VAC ¹⁾
频率	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 Hz
标准功率	1550 W	1600 W	1600 W
重量	20 kg	25 kg	27 kg
尺寸大小mm (W x D x H)	440 x 340 x 690	440 x 340 x 690	440 x 340 x 690
订货号	7310	7320	7330
推荐的储存罐 (可选)	KAN 20 ²⁾	KAN 20 ²⁾	KAN 30 ²⁾

型号	VAP 45s	VAP 50s	VAP 50s OT
每分钟消耗的冷却水量	5 L	5 L	5 L
每个样品的蒸馏时间	2-4 min.	2-4 min.	2-4 min.
回收率%	> 99,5	> 99,5	> 99,5
重复性%	+/- 1	+/- 1	+/- 1
检测限	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
标准电压	230 VAC ¹⁾	230 VAC ¹⁾	230 VAC ¹⁾
频率	50 Hz	50 Hz	50 Hz
标准功率	1600 W	1600 W	1600 W
重量	29 kg	33 kg	33 kg
尺寸大小mm (W x D x H)	440 x 340 x 690	440 x 340 x 690	440 x 340 x 690
订货号	7340 / 7345	7350	7358
推荐的储存罐 (可选)	KAN 40 ²⁾	KAN 50 ²⁾	KAN 50 ²⁾

型号	VAP 50sC
每分钟消耗的冷却水量	5 L
每个样品的蒸馏时间	2-4 min.
回收率%	> 99,5
重复性%	+/- 1
检测限	0.1 mg
标准电压	230 VAC ¹⁾
频率	50 Hz
标准功率	1830 W
重量	198 kg
尺寸大小mm (W x D x H)	1010 ³⁾ x 670 x 1655
订货号	参阅第13页
推荐的储存罐 (可选)	包括

1) 其它电压可以按需提供

2) 所有储液罐都带有自动液位传感器

3) 1290 mm with board attached on the side for monitor or printer

蒸馏系统

所有系统的比较

标准配置	Vap10s	Vap20s	Vap30s	Vap45s	Vap50s	Vap50c
自动添加接收液				○	○	○
自动添加蒸馏水			○	○	○	○
自定添加碱液	○	○	○	○	○	○
可编程的延时时间		○	○	○	○	○
可编程的蒸馏时间	○	○	○	○	○	○
自动蒸汽发生器	○	○	○	○	○	○
蒸汽功率可调	○	○	○	○	○	○
自动排废液			○	○	○	○
自动排出接收液			○	○	○	○
程序步骤	1	1	1	10	任意多	任意多
电脑/ Vapodest管理器控制					○	○
语言选择				○	○	○
自动液位报警	○	○	○	○	○	○
待机功能	○	○	○	○	○	○
光声错误信息	○	○	○	○	○	○
带有安全开关的保护门	○	○	○	○	○	○
可用的凯氏消化管 ¹⁾	○	○	○	○	○	○
可用的凯氏烧瓶 ¹⁾	○	○	○	○	○	○
全套管子	○	○	○	○	○	○
250 ml凯氏消化管	○	○	○	○	○	○ (20)
pH 4缓冲溶液, 250 ml				○	○	○
pH 7缓冲溶液, 250 ml				○	○	○
KCL 电极溶液				○	○	○
RS 485 接口		○	○	○	○	○
USB接口					○	○
自动滴定					○	○
滴定用的高精度陶瓷泵					○	○
外接滴定器				○		
CD-ROM (Vapodest管理器)					○	○
pH电极					○	○
电脑连接口					○	○
与刻度尺连接					○	○
结果打印					○	○
自动进样器						○
储存罐						○

Special models (on request)	Vap10s	Vap20s	Vap30s	Vap45s	Vap50s	Vap50c
抗酸型号		○	○	○		
PP材料的分配头		○	○	○	标准	标准
115 V型号	○	○	○	○		
微型	○	○	○	○	○	

0 = 标准配置

电脑: 标准配置不包括电脑和打印机

操作系统: Windows XP, Vista, 1 个 USB接口, 1 个串口

*) 可以使用KTG 250 ml, KDD 400 ml 和KDD 800 ml 消化管

**) 可以使用KD 250 ml, KD 500 ml 和 KD 750 ml凯氏烧瓶 (VAP50c只适合于使用适配器的单个检测)

订货信息

Vapodest 10s, 20s, 30s

订货号	型号	描述
7310	VAP 10s	Vapodest 10s 蒸馏系统, 带有套管和消化管
7320	VAP 20s	Vapodest 20s 蒸馏系统, 带有套管和消化管
7330	VAP 30s	Vapodest 30s 蒸馏系统, 带有套管和消化管

Vapodest 45s

订货号	型号	描述
7340	VAP 45s	Vapodest 45s 蒸馏系统, 带有套管和消化管 随时可与外接滴定器连接
7345	VAP 45s	Vapodest 45s 蒸馏系统, 带有套管和消化管

Vapodest 50s

订货号	型号	描述
7350	VAP 50s	Vapodest 50s, 带有Vapodest 管理器、电脑连接数据线、消化管、缓冲溶液 KCL溶液、套管、电源线、pH电极

Vapodest 50sC

除了外加自动进样器外, 其它同 Vapodest 50s

订货号	型号	描述
7360	VAP 50s C	Vapodest 50s C, 带有20x250mL样品管自动进样器
7366	VAP 50s C	Vapodest 50s C, 带有16x400mL样品管自动进样器
7367	VAP 50s C	Vapodest 50s C, 带有12x800mL样品管自动进样器
7368	VAP 50s C	Vapodest 50s C, 带有16xBS 400mL样品管自动进样器

Vapodest 50s OT (Vapodest 50sC上面部分)

Vapodest 50s OT 与Vapodest 50s一样, 只是以后随时准备升级到Vapodest 50sC, 这样, 将来如果您的样品量突然增大的时候, 可以添加一个Vapodest 50s 自动进样器。

订货号	型号	描述
7358	VAP 50s OT	Vapodest 50s 上面部件 将来可以将其升级为Vapodest 50s C

储存罐

Die Kanistersätze sind mit einer automatischen Niveauüberwachung ausgestattet. Vapodest meldet, sobald ein Kanister bzw. entleert werden muss. Weitere Kanistergrößen und Kanistersätze auf Anfrage.

订货号	型号	描述
7629	KAN 20	储存罐, 用于 VAP 10s 和 VAP 20s系统, 2 x 20 L
7639	KAN 30	储存罐, 用于 VAP 30s, 3 x 20 L
7649	KAN 40	储存罐, 用于 VAP 40s, 4 x 20 L
7659	KAN 50	储存罐, 用于VAP 50s, 4 x 20 L, 1 x 5 L

Vapodest 和 Kjeldatherm

消化单元和蒸馏单元于一体
我们的Vapodest系统的分析程序
与凯氏消化系列是完美的结合。
其它更多信息可以从我们的凯氏
消化手册或我们公司获得。



其它产品

如您需要我们很高兴为您提供我们公司其它产品信息。

浸提系统



Soxtherm - 浸提系统

基于全球客户和合作伙伴的丰富经验，格哈特成功地改进了索氏分析系列，根据实验室的需要和分析的样品量，客户可以选择2、4、6位程序单元。此系统可以采用电脑Soxtherm管理软件控制也可以使用多通道控制器控制。

消化系统



Turbotherm 和 Kjeldatherm - 消化系统

格哈特Kjeldatherm 消化系统产品广泛，选择多样。由于采用红外加热单元，可编程的Turbotherm快速消化单元可以快速可靠的缩短加热和冷却时间。Kjeldatherm铝块消化单元采用铝块，样品管可以根据要求精确加热。

杜马斯定氮系统



Dumatherm - 杜马斯定氮系统

格哈特公司的Dumatherm是一款高效、快速、精确的分析系统。处理所有样品基体都是理想的选择。Dumatherm包括了杜马斯方法的所有优点。分析全部采用Dumatherm管理器软件操作和控制。

振荡和加热系统



Shakers & Heaters

可编程振荡器包括重型孵化器、孵化振荡器、旋转振荡器和烧瓶加热器——都是最先进的产品——是所有现代化实验室的基本特色。这些常规产品一直是格哈特产品的一部分。带有各种配件的烧瓶加热器适合传统消化、蒸馏和浸提分析。

纤维滤袋系统



FibreBag and Fibretherm - 检测粗纤维、中性和酸性洗涤纤维

格哈特革新了传统检测方法，例如Wender、Van Soest 和其它方法提出了纤维包方法极大地减少了处理样品的时间。有效控制煮沸过程，FibreBag 高度精确的过滤材料确保最佳的分析结果。提供自动型和手动型两款。

C. Gerhardt创建于1846年，
160多年历史



EN ISO
9001:2000

Member of



公司产品从研发到装货全过程都满足EN ISO 9001:2000质量控制要求。

C. Gerhardt
Fabrik und Lager chemischer
Apparate GmbH & Co. KG
Cäsariusstr. 97
D-53639 Königswinter
Tel. +49 (0)22 23 / 29 99 0
Fax +49 (0)22 23 / 29 99 99
E-Mail: info@gerhardt.de
Internet: www.gerhardt.de

波通瑞华科学仪器(北京)有限公司
地址: 北京市宣区南滨河路31号
华亨大厦818室
邮编: 100055
电话: (10) 63423835 63423836
63390704 63390710
传真: (10) 63420907
E-mail: beijing@perten.com.cn



瑞典波通仪器公司上海办事处
地址: 上海市延安西路1088号
长峰中心828室
邮编: 200052
电话: (21) 52371928
32200286
传真: (21) 32200286
E-mail: shanghai@perten.com.cn

瑞典波通仪器公司广州办事处
地址: 广州市越秀北路222号
越良大厦909室
邮编: 510050
电话: (20) 83642149
83642646
传真: (20) 83642149
E-mail: guangzhou@perten.com.cn