



公司简介

莱伯泰科有限公司 (LabTech, Ltd.) 是专业的实验室产品供应商, 集分析仪器, 样品前处理设备, 实验室设备, 实验室信息管理软件, 实验室工程整体解决方案的开发、生产和销售为一体的高科技跨国公司。公司目前在中国北京、香港、美国波士顿及意大利米兰分别设有公司, 在中国国内北京、上海、广州、成都、郑州、济南、西安、兰州、长沙、南京、沈阳、武汉、乌鲁木齐分别设有办事处, 在20多个省设有业务联络处。

莱伯泰科有限公司竭诚为中国客户提供高质量产品和优质服务。我公司是实验室微波产品唯一取得ISO9000服务认证的公司。



产品信息

分析仪器

高效液相色谱仪
凝胶色谱分析系统
紫外/可见分光光度计
全自动录分析仪

样品处理系统

微波化学实验工作站
全自动固相萃取仪
全自动定量浓缩系统
激光烧蚀固体进样系统
凝胶净化系统

实验室设备

循环水冷却器
微控数显电热板
DigiBlock消解仪
真空抽滤泵
温控电热/磁力搅拌器
光波加热仪
旋转蒸发器

耗材与零配件

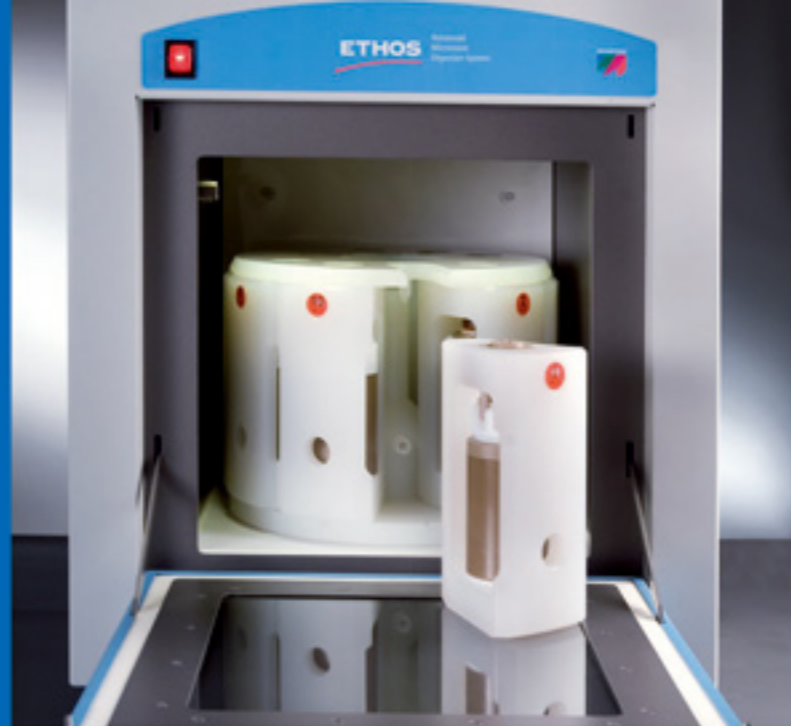
AA、ICP进样附件及耗材
ICP-MS接口
UV-Vis系统附件
HPLC系统附件

实验室工程整体解决方案

超净实验室设计与工程
实验室通风工程设计与建设
高级通风柜
化学安全柜

实验室信息管理系统

资源管理系统
样品管理系统
综合业务标准管理系统
综合业务高级管理系统
客户化管理系统



联系方式

华北大区

北京办事处
地址: 北京市朝阳区安慧里西区15号五矿大厦928室 (100101)
电话: 010-64973254/0143/2577/4790
传真: 010-64974268

华东大区

上海办事处
地址: 上海市徐汇区南丹东路300弄5号502室 (200030)
电话: 021-64412819/2820/2913
传真: 021-64412915

南京办事处

地址: 南京市雨花区雨花西路128号东园公寓14E1202室 (210012)
电话: 025-52685080/5086
传真: 025-52685089

厦门办事处

地址: 厦门市思明区湖山路68号鹭江湾801室 (361005)
电话: 0592-2086358
传真: 0592-2086358

华中大区

郑州办事处
地址: 郑州市金水区农业路515号省汇中心裙楼1205室 (450008)
电话: 0371-63928017/1904, 63948706
传真: 0371-63948290

济南办事处

地址: 济南市历下区花园路220号林华大厦911室 (250100)
电话: 0531-88113700
传真: 0531-88113700

长沙办事处

地址: 长沙市五一西路189号建德中华大厦3002室 (410005)
电话: 0731-4426228
传真: 0731-4426228

武汉办事处

地址: 武汉市武昌洪山区街道口珞珈山大厦B座504室 (430070)
电话: 027-59700126
传真: 027-59700126

东北大区

沈阳办事处
地址: 沈阳市铁西区兴华南街75-4号鲁尔大厦1002室 (110023)
电话: 024-85630846
传真: 024-85630845

华南大区

广州办事处
地址: 广州市海珠区新港西路11号富力千禧商务中心605室 (510260)
电话: 020-89091419/1420/1486
传真: 020-89091486/61608

西南大区

成都办事处
地址: 成都市人民南路二段17号附1号华西美庐1栋5B (610041)
电话: 028-86661276, 85436710, 66048809
传真: 028-66048801

重庆办事处

地址: 重庆市江北区龙华中路1908号富悦·阳光12510 (401147)
电话: 023-86862036
传真: 023-86862356

西北大区

乌鲁木齐办事处
地址: 乌鲁木齐市西北路17号华隆大厦6楼616室 (830000)
电话: 0991-4539886
传真: 0991-4539886

西安办事处

地址: 西安市雁塔区中一路118号陕西理工科技大厦505室 (710054)
电话: 029-87899402
传真: 029-82111669

兰州办事处

地址: 甘肃省兰州市静宁路33-35号6楼602室 (730046)
电话: 0931-8368758
传真: 0931-8368758

香港办事处

地址: 香港九龙湾临兴街21号美罗中心二期11楼1108室
电话: +852-27598199
传真: +852-23318536

莱伯泰科有限公司

地址: 北京空港工业区B区安庆大街6号
邮编: 101312
Email: labtech@labtechgroup.com
Http://www.labtechgroup.com

● 该样本的版权归为 LabTech 公司所有



ETHOS-01-1001-0.8



独一无二多功能微波化学平台

THE RIGHT CHOICE IN MICROWAVE SAMPLE PREPARATION



Always One Step Ahead The ALL-NEW Ethos

Milestone, 自1988年推出第一台微波化学仪器后, 已拥有40多项微波化学专利和20000多家用户, 是公认的微波化学领导者。Milestone总部位于世界设计之都——意大利米兰, 设在德国的研发和生产中心是世界最大的微波化学研究基地之一, 在日本和美国拥有生产和销售分公司。

Milestone的微波产品涵盖范围广, 从微波化学分析到微波医疗仪器, 始终引领微波应用技术的发展。

ETHOS

微波技术里程碑, Milestone公司创造

- 第一家将红外温控引入微波化学领域
- 第一家应用“弹性”自卸压安全技术
- 第一家将TFM材质引入微波化学领域
- 第一家创始出多功能微波化学平台
- 第一家发明超高温的转子-Nova转子, 操作温度300°C
- 第一家发明超高压的超级微波-操作压力200bar
-

ETHOS微波化学工作平台集Milestone30多项核心专利技术, 汇集了科学家们10多年研制经验, 是具有高安全性、高通量和高精确控制的微波化学工作平台。该平台一机多功能, 集微波消解(高压密闭和开放式消解)、微波萃取(溶剂萃取和无溶剂萃取)、干燥蒸发浓缩、蛋白质水解、无机样品熔融和多功能有机合成于一体, 是微波化学设备革命性进步。

- 专利的样品罐技术: US Patent 5,270,010
- 专利自密闭安全门: US Patent 5,767,493
- 专利的消解萃取一体化技术: US Patent 5,858,178
- 专利的罐体压力控制技术: US patent 5,981,924
-



Milestone Ethos系列微波平台集微波消解(高压密闭+常压开放式)、萃取(溶剂萃取+无溶剂萃取)、合成、蛋白质水解、蒸发浓缩、高温熔融于一体, 实现真正的一机多用功能。



ISO 9001质量体系保证

符合多国安全标准: 欧盟CE认证, 美国UL认证标准, 国际电工标准(ICE)、加拿大CSA认证标准、日本JIS认证标准

符合国际标准方法: US-EPA 3015、US-EPA 3051、US-EPA 3052、EN13346S7a、EN13804、EN13805、EN13806、EN14083、EN14084、EN14332、EN14627、EN15587、ASTM D4309-96、ASTM D5258-92、ASTM D5513-99、ASTM E1645-01、ASTM E1741-00

pag.3-4 微波技术的典范, 微波化学行业的引领者

pag.5-6 先进的温度压力直接监控系统, 实时为您提供化学过程保证

pag.7-8 专利的样品罐技术, 微波化学过程的核心之一
微波化学的核心模块——转子

pag.9-10 EasyControl功能强大的控制终端系统引领新控制标准
Easy CONTROL 操作软件

pag.11-12 Milestone微波消解典型应用

pag.13-14 ETHOS多功能扩展应用

pag.15-18 ETHOS系列微波化学平台其他功能——微波熔融/微波快速溶剂萃取
专利快速无溶剂萃取/蛋白质水解

pag.19-20 UltraClave 超级微波化学平台



微波技术的典范，
微波化学行业的
引领者

品质源自严谨

Your Lab, Our Tech



工业级磁控管，终身保修

工业级单磁控管 (Ethos A, 1500W) 和双磁控管 (Ethos1, 800W×2)，安装功率 2.5KW/3.5KW，具有最高微波转化效率、稳定性和能量均匀性。

细节入手，高安全标准

- ETHOS由重达90Kg的一体化固态不锈钢板组成骨架，13组安全连锁保护连接，任何一组断开，都会中断微波同时发出报警。重型箱体设计不仅具有超强的抗冲击和防爆能力，而且可提供大大优于美国安全标准的微波泄漏标准，全负荷的工作状态下不高于0.05mW/cm²的微波泄漏量。
- 工作腔5层PTFE等离子防腐层，可耐350℃高温，提供腔体5年防腐质保。
- 防爆型防辐射三层观察窗，六层门体设计，便于观察转子工作状态。

"Milestone公司的微波平台系统非常可靠，是经过非常好的设计，他也是世界所有化学仪器中最安全的，是基于安全设计方面考虑最多的仪器。"

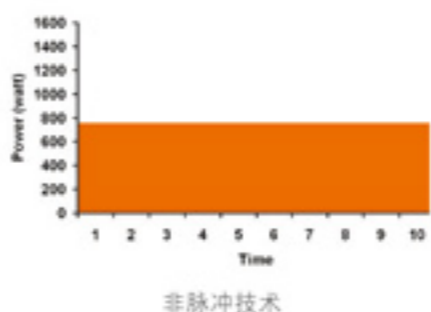
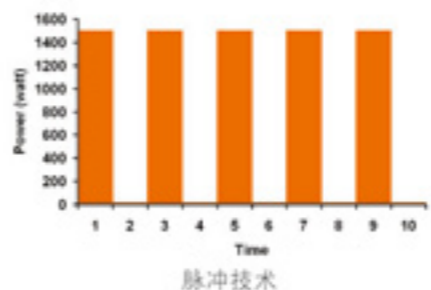
"Milestone公司的微波化学平台将是微波化学领域中未来的标准，是其它厂家努力追求的目标。"

—摘自EPA3052制定者，著名微波化学专家H.M.Skip Kingston教授语录

- Ethos1独特的二次谐振双磁控管设计二次谐波功频均匀互补，实现一次能量均匀分布。
- Ethos1独特的“锥型散射器”微波均匀技术，实现二次能量均匀分布。
- Ethos A通过二次谐振单磁控管的磁偏转单向循环，谐波工频匹配技术实现微波场一次均匀，再通过独家的“扇型散射器”保持微波场的二次均匀。

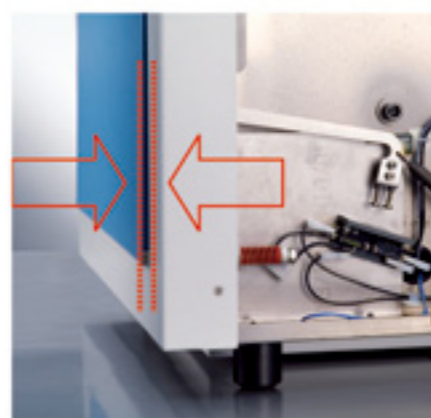
ETHOS系列是唯一能够提供微波场均匀性检测报告的微波化学仪器

独家微波非脉冲/脉冲切换发射技术，平台应用技术功能最大化



平台安全标准世界最高，实现多次安全设计

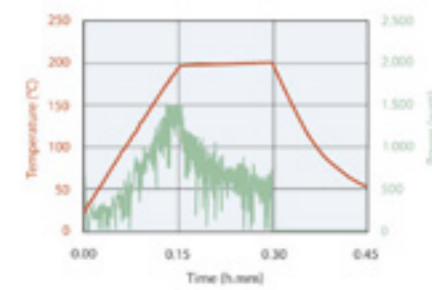
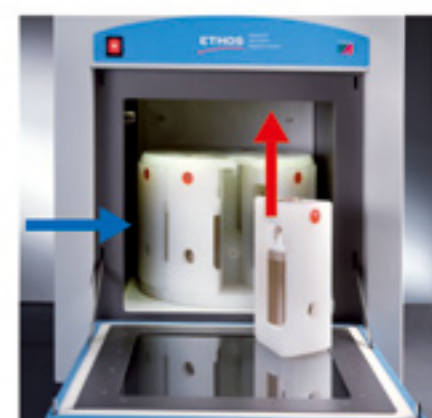
专利“不锈钢自密闭安全门”，基于高压釜的“平移门”技术的主动卸压保护，通过门体的7重连锁保护来终止微波同时报警。由实例图示，仅Ethos系列微波产品具有真正的平移门防爆技术。



安全门平移后状态
(US专利号: 5,767,493)

提供三种冷却技术

- 一、快速风冷，提供快速的消解罐原位风冷。
- 二、强制快速风冷，成倍提高消解罐原位风冷速度。
- 三、独家的兼顾超级水冷技术，可以大大缩短任何风冷时间。



快速风冷技术
(15min风冷，达到开罐温度)

ETHOS

Excellence due to Preciseness

先进的温度压力
直接监控系统，实时为您
提供化学过程保证

品质源自创新



高精度ATC-400温度控制系统，完全符合国际IEC标准设计

- 独家多重防护的特殊设计热电偶温度传感器
- 双屏蔽技术，彻底排除金属传感器静电效应
- 罐内温度直接监测，与EasyControl软件PID互动，全波段实时控温
- 超宽范围的温度检测域：0-500°C，监控精度：±0.1°C
- 超高温检测的重复性和线性，保证与方法设置一致性
- 与罐内TFM纳米复合刚玉套管联用，彻底屏蔽腐蚀性效应

高精度ATC-FOP温度控制系统，完全符合SJ 20832-2002通用规范

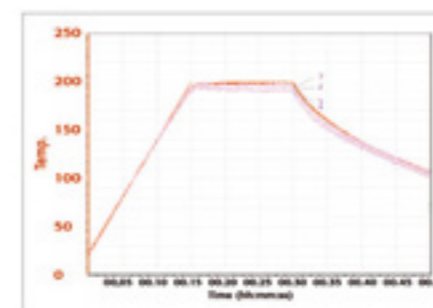
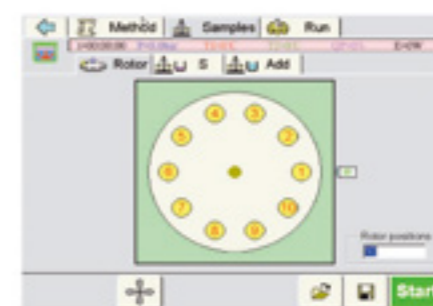
- 最新一代的光纤温度传感器，航天CCD数据采集技术
- 多重防折技术，彻底避免光纤易折的弊端
- 独有的光纤定位技术，充分与转子转动相配合
- 罐内温度直接监测，与EasyControl软件实时数模与PID互动
- 超宽范围温度检测域：0-400°C，监控精度：±0.1°C
- 与罐内TFM纳米复合刚玉套管联用，彻底屏蔽腐蚀性效应

同类产品中的高精度IRTC温度控制系统，Milestone引入微波行业

- 新一代高灵敏度红外传感器，采用高聚焦技术
- 非接触式连续监控全部样品罐温度
- 与EasyControl软件实时数模、PID互动，图像和数据显示全罐温度
- 达到0-1200°C检测范围，监测精度：±1°C

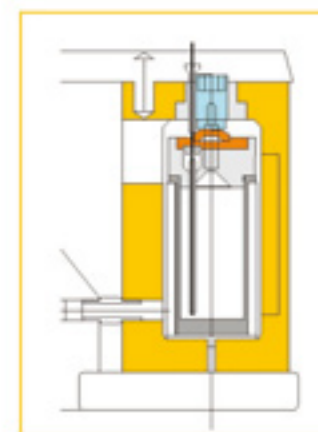
全罐自动定位温度控制

TempSure全罐自动定位温度控制技术（选配），自动根据转子编号，显示所有罐的转动情况，自动记录并显示所有罐的升温曲线。



APC-55E高精度压力监控系统，主动式安全监控

- 通过固态晶体压力换能器，直接实时监测罐内压力
- 精密监控±0.1bar，0-100bar的监测范围
- 采样频率达到200Hz，实时与EasyControl软件PID互动
- 独家的蓝宝石膜技术，彻底防止样品交叉污染



QP非接触式全罐压力监控系统

- 内置化学传感器，连续监测腔体内全罐压力，超限保护
- QP灵敏度根据不同样品类型调整，实现有效保护
- QP与EasyControl软件PID互动，有效调整微波功率，防止罐体卸压

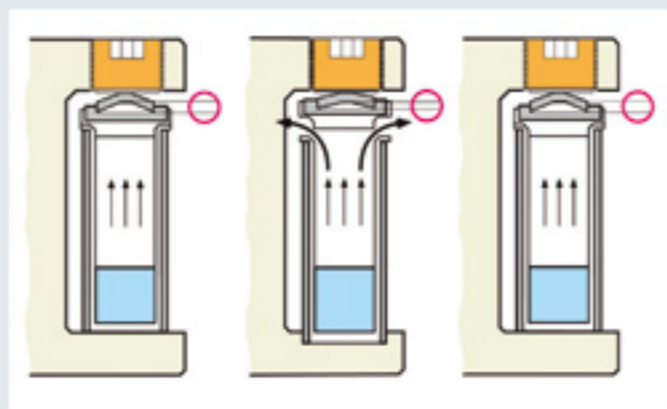


专利的分体式全罐压力监控，提供分体式的关怀

- 通过预置操作极限压力，反监控每个样品罐内压力
- 罐内压力超过设定极限后，罐体0.01s瞬间卸压，并报警和标识卸压罐体
- 预置压力，保证独立罐体瞬间卸压后，瞬间闭合，继续化学过程，保证样品的完好性

专利的样品罐技术，
微波化学过程的核心之一

品质源自细节

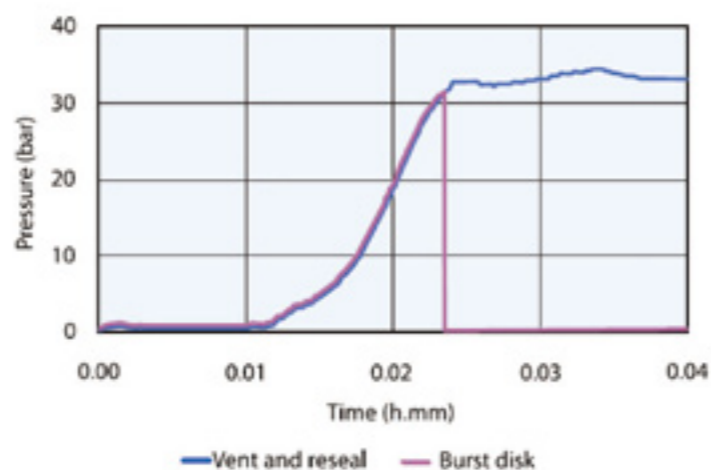


微波化学的核心模块——转子

模块灵活互换，兼顾样品多样性



- ETHOS专利的样品罐技术，为化学工作者既提供高效的微波化学过程，又展现出最优秀的工作压力、温度性能和最高的安全标准。
- 样品罐仅仅由内罐、盖子、外罐、预置压力弹簧帽和保护架组成，以最少的组件表现出最优秀的使用效率。
- 内罐和盖子由高纯PTFE-TFM制成，保证样品的绝对无污染。
- 外罐由特制非亲水性碳纤维复合PEEK材质制成，具有良好的耐酸和溶剂腐蚀能力，永远不会因为吸收液体而发生变形、缩短，绝对保证样品罐第一级防护要求。
- 独有的预置压力工具，保证每个样品罐均预置相同极限操作压力。
- 专利的预置压力“弹性安全帽”技术，可保证无样品接触，重复使用，充分实现安全性和低耗性的完美结合。
- 专利的超压自密封泄压技术“Vent-and-resealed”technology(专利的罐体压力控制技术：US patent 5,981,924)，罐内压力超过预置极限压力后，主动卸除多余压力后，瞬间密闭，继续化学过程。



“超压自密封泄压技术” Vent and reseal 对比 “防爆膜技术” burst disk

微波化学的核心模块

转子型号	样品罐位数	内罐材质	耐压外罐材质	内罐体积	操作温度	最大温度	操作压力	最大压力
Nova-8 超高温超高压	8	PTFE-TFM	纤维复合PEEK 纤维复合陶瓷	75ml	300°C	320°C	80bar	150bar
HPR-1000/10S 高压	10	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	100ml	280°C	300°C	55bar	100bar
MDR-300/10M 高压	10	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	100ml	260°C	300°C	55bar	100bar
HPR-1000/6M 高压	6	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	100ml	280°C	300°C	55bar	100bar
MPR-600/12SHT 高压	12	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	100ml	260°C	300°C	55bar	100bar
MPR-600/12SMT 中压	12	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	100ml	220°C	300°C	35bar	50bar
PRO-16/24 中压	16 or 24	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	75ml	220°C	300°C	35bar	50bar
DRN-41 高压	41	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	75ml	220°C	300°C	55bar	100bar
MultiPrep-41 中压	41	PFA	纤维复合PEEK	75ml	200°C	300°C	20bar	50bar
MPR-600/6S 低压	6	PTFE-TFM	纤维复合PEEK	270ml	200°C	260°C	10bar	50bar
Q-20 中高压	20	高纯石英	纤维复合PEEK	45ml	260°C	300°C	50bar	100bar
MOD-8 常压	8	玻璃或石英	—	250ml	400°C	400°C	常压	常压
MultiPREP-50 常压	50	PFA	—	35/50ml	230°C	250°C	常压	常压

ETHOS微波消解

- 灵活配置可选
- 超极限压力时多重保护安全措施

- 正常反应消解过程无泄压，无需担心损失挥发性元素
- 安全快速的风冷、水冷技术
- 优质的样品消解能力，高回收率保障

EasyControl

功能强大的控制终端系统
引领新控制标准

面向用户设计



Easy CONTROL 操作软件

- 在线控制所有参数
- 直接的温度压力控制
- 严格按照温度设置运行
 - 任何温度和压力下的绝对控制
 - 任何系统异常的应急反应
- 同类样品共享同一个消解方法

The benefit
of the
EasyCONTROL
software

- 完全符合21CFR part 11要求和Q.A.,GLP,LIMS标准
- 人性化操作软件, 内存近1000种标准应用方法
- 独一无二的触摸屏控制, 6.5英寸640×480像素高分辨率彩显, 大屏幕直观易操作

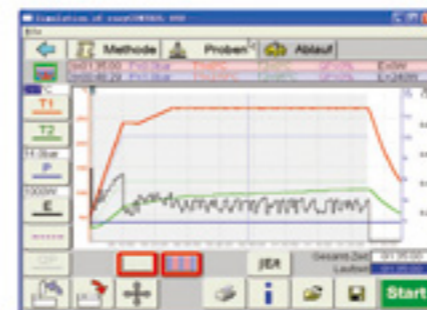


- 可采用PID技术精密控制化学过程的所有参数, 并在同一界面显示
- 内置一颗“奔腾”CPU芯, 为用户提供“奔腾”的实用效率
- 控制终端表面经特殊防腐处理, 适合前处理室使用

- 独一无二的化学过程参数在线修改功能, 易探索新方法
- 独一无二的可实现远距离控制技术, 二次实现辐射最小化



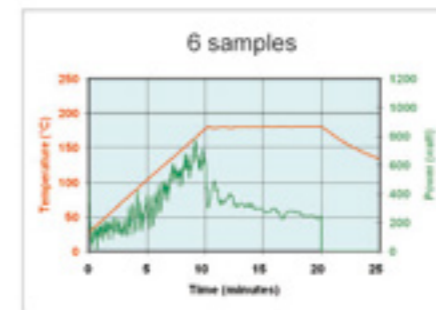
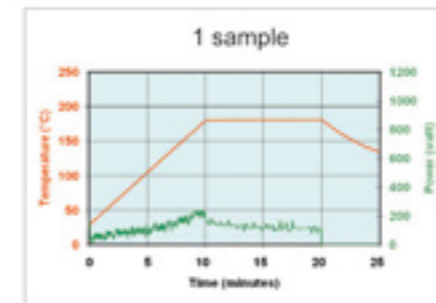
- 独一无二的精确温度/压力/功率/时间控制曲线拟合方式, 保证最好的重现性



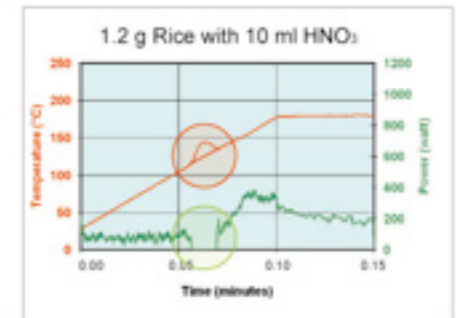
- 独一无二的多接口设计, 可直接连接计算机, U盘, 打印机和天平
- 独一无二的闪存技术应用, 真正实现方法数据的无限量存储, 交换



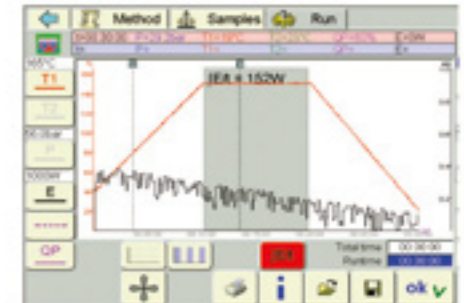
- 独一无二的样品消解能力: 根据样品数量多少, 自动增减微波输出功率大小, 以保证良好的重现性



- 独一无二的防温度瞬时超限, 温度超出预定程序, 自动关闭微波, 保证安全



- 独一无二的化学过程平均功率计算功能, 为新方法的建立提供时效性依据



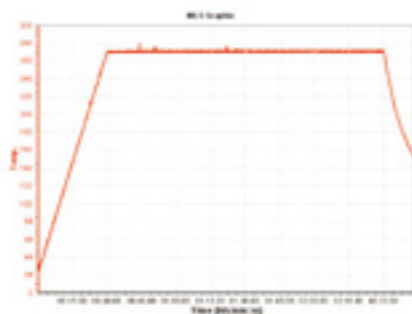
效果胜于雄辩



Nova转子,可在280°C连续工作两小时,超难溶样品的克星。

样品名称:碳化硅
称样量:0.2g
酸基质:HF+HNO₃+H₂SO₄

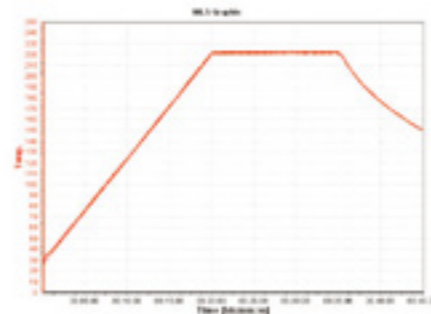
方法:
第一步 30min 室温升温到 270°C
第二步 120min保持270°C
实际运行曲线如下图:(完全消解)



SK-10转子,Milestone旗舰转子,超强普适性

样品名称:硅油
称样量:0.25g
酸基质:HCL+H₂O₂

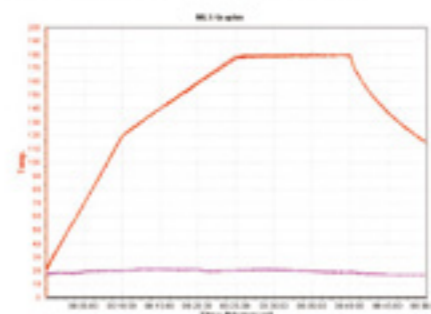
方法:
第一步 20min 室温升温到 220°C
第二步 15min保持220°C
实际运行曲线如下图:(完全消解)



MultiPrep-41转子,超高通量,样品量大普适性

样品名称:玉米淀粉
称样量:0.20g
酸基质:HNO₃+H₂O₂

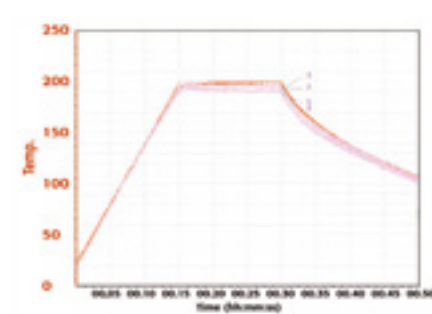
方法:
第一步 10min 室温升温到 120°C
第二步 20min 120°C升到180°C
第三步 15min 保持180°C
实际运行曲线如下图:(完全消解)



Q-20转子,高纯石英内罐,超低本底,易清洗,用酸量更少,更适合于痕量分析

样品名称:奶酪
称样量:0.20g
酸基质:HNO₃+H₂O₂

方法:
第一步 10min 室温升温到 130°C
第二步 10min 130°C升到180°C
第三步 10min 保持180°C
实际运行曲线如下图:(完全消解)



独有的内插罐技术,痕量样品处理的利器

- 内插罐是高通量样品处理的理想选择,每次运行最多可以处理36个样品
- 3~30ml的石英内插罐是痕量分析的理想选择,对挥发性元素的Hg, Se, Cd有很好的重复性

- 石英内插罐防止精细粉末样品静电效应,方便样品处理
- 样品可以直接通过内插罐称重,没有样品损失,无须样品转移,无污染

30ml高纯石英/TFM内插罐

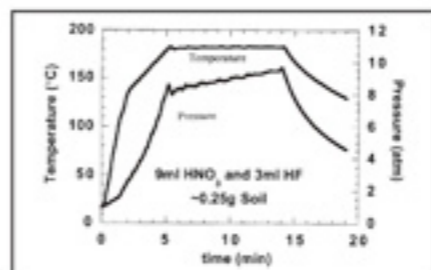
- 最小用酸量低至1ml
- 无须样品转移,提高分析的准确度和精度
- 高纯石英没有样品污染,是痕量分析的理想选择
- 无静电,精细粉末样品可以直接在内插罐中称重

6ml石英/PFA微插罐

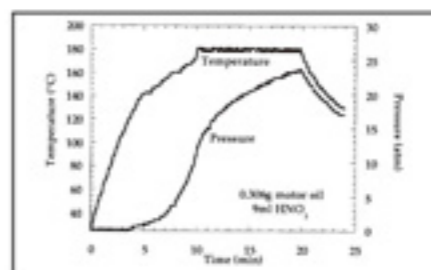
- 单个外罐可以放置3个微插罐
- 12位转子单次运行可消解36个样品
- 最小的酸体积
- 痕量分析消解的理想选择
- 密封罐内温度可达240°C,压力100Bar

EthosA, Ethos 1高温高压高通量密闭消解,应用于ASTM D4309-96, RoHS, WEEE和ELV标准的高效高温高压密闭消解系统

Milestone ETHOS微波消解为EPA标准方法最可靠的制定设备。



EPA3052:土样消解的典型反应曲线 (参考文献4和8)



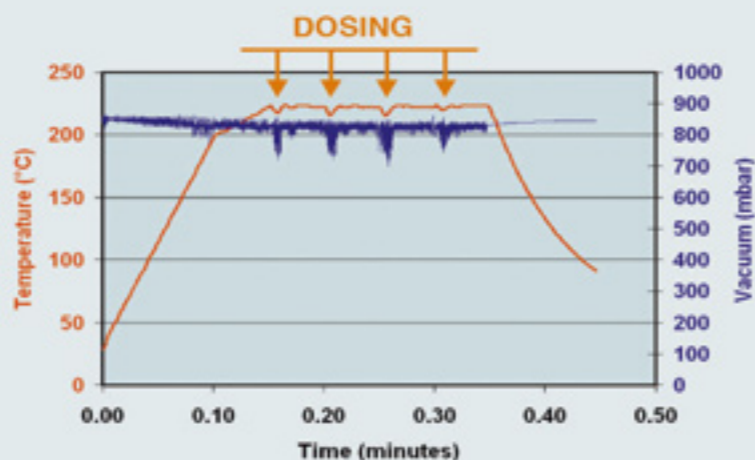
EPA3052:油样消解的典型反应曲线 (参考文献8)



Milestone微波样品消解曲线图

ETHOS 多功能扩展应用

Ethos MOD 开放式微波消解——大样品量消解的最佳选择



微波-UV消解

微波-UV—微波辅助紫外消解法对有机质含量很高的液体样品消解是一个很有有效的方法,可适用于环保的各种水质消解,动植物组织和颜料等液体样品,被放置在消解罐内的微波激发紫外灯,可实现酸和微波同时消解,能够大大降低溶解有机碳(DOC)对原子吸收或伏安法测定的干扰。



ETHOS MOD 开放式微波消解——最大50个样品同时消解

ETHOS MOD开放式微波消解系统是Milestone公司最新研发产品,以满足大样品量消解的应用需要,产品一经推出立即受到微波化学界的高度评价,她具有处理样品量大,一次测量样品数多,全自动,安全,操纵方便的特点,同时,只需配置密闭消解罐就可成为高压微波消解系统。



VAC-4000 真空酸蒸汽收集处理

- 彻底收集、清理、中和酸蒸汽:水冷的PTFE冷凝器(回收90%以上的酸)和PFA过滤材料的收集器进一步清除酸蒸汽NaOH,彻底中和和剩余酸蒸汽
- 耐酸腐蚀的全PTFE 真空泵,具有20mbar的真空度和40升/分钟的流量

可选择配置高压消解罐即成为高压微波消解,实现高压密闭式与开放式微波消解一机两用功能

Metrohm 自动定量加酸系统

精密的自动试剂添加系统,两套独立的系统分别控制不同试剂,不同消解罐的添加量,并完全由控制终端软件控制

- 最多的样品罐:具有8个消解罐,一次同时处理8个样品,每个消解罐的样品处理量可达10g
- 精密的自动试剂添加系统:两套独立的系统分别控制不同试剂,不同消解罐的添加量,并完全由控制终端软件控制
- 非接触式红外温度控制系统,实时控制每一个消解罐的温度,PID控制技术,确保控制温度的高精度,消解罐的最高受控工作温度可达350°C,完全满足最高沸点的硫酸消解样品的需要
- 高质量的真空酸蒸汽收集处理系统,高效,安全
- 具有自动浓缩功能,样品消解后,无需任何转移即可自动进行真空除酸和样品浓缩



应用示例:消解5g树木样品

- 试剂添加程序
一开始加5ml硫酸,分8步分别添加硝酸和双氧水
- 温度控制程序
消解过程分8步共38分钟,控制温度90°C~180°C,除酸过程分2步共8分钟,控制温度180°C~340°C
- 消解效果
非常好,并实现自动除酸和样品浓缩

Your Lab, Our Tech

ETHOS系列 微波化学平台其他功能

ETHOS



微波熔融样品系统, Milestone独家创新技术, 是Milestone对微波化学的又一大贡献

微波熔融样品系统开创了快速、高效、精确的无机样品熔融方法, 满足XRF, AA 和 ICP等的快速应用分析需求, 可有效解决传统熔融过程中挥发性成分易丢失的技术难题, 大大提高后续分析的准确性。

- 升温快, 保温好
- 无污染, 环保性强
- 高灵敏的红外温度监控, 热溶充分
- 最高操作温度, 1000°C

Typical MULTIFAST sample preparation procedure for XRF analysis:

Sample size	1.5 g
Flux	7.5 g of 80% LiBO2 and 20% Li2B4O7
Temperature	900°C
Time	Less than 10 minutes

独特的附属件, Milestone的微波化学专业性的最佳体现

ACM-100 Automatic Capping module 适合PRO-16/24转子, MultiPREP-41转子和Q-20转子自动旋盖。



Your Lab, Our Tech

微波快速溶剂萃取 ETHOS 系列均具有萃取功能

技术方法	溶剂使用量	萃取时间	温压	每次批处理量	回收率
索氏提取	200~500ml	240min-48h	沸点常压	1个样	中
自动索氏提取	50~100ml	60-240min	沸点常压	1个样	中
超声萃取	150~200ml	30-60min	沸点常压	1个样	低
ASE溶剂萃取	15~30ml	12-30min	高温高压	1个样	较高
MAE萃取	10~35ml	5-20min	高温高压	1-41个样	高

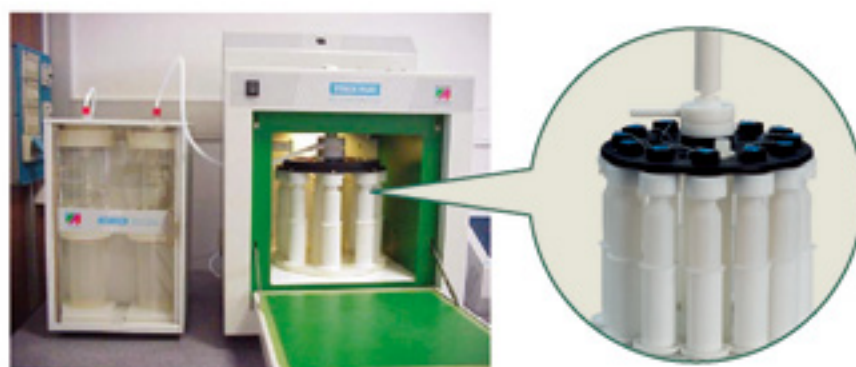
ETHOS微波萃取采用微波有溶剂萃取技术, 符合EPA3546认证, 独有的多重组合微波快速溶剂萃取系统, 可实现最优化配置。同时, Ethos系列也是最优良和权威的微波辅助萃取设备, 是符合ASTM D-5765, ASTM D-6010, RoHS, WEEE和ELV标准的最佳微波辅助萃取(MAE)系统。

独有的多重组合微波快速溶剂萃取

- Ethos系列的MAE应用于各种样品的有机萃取, 样品包括: 环境样本(土壤, 大气和水中的农残或者PAHs和PCBs等), 农产品, 医药, 刑侦, 化妆品等, 为有机分析提供快速的样品前处理。
- 独一无二的最大萃取样品量——高达40g。
- 采用独有的系统和转子, 可实现微波消解和微波萃取的双重功能。

赶酸蒸发浓缩组件—微波消解后的完美组合

- VAC1000+MMR, 微波真空浓缩组件是微波赶酸/萃取后过滤蒸发浓缩的完美组合, 实现SK-10和SK-12转子消解/萃取罐原位赶酸蒸发浓缩。
- 优良的VAC1000酸回收系统, 保护环境和操作者的安全。
- 优良的VAC2000有机溶剂回收系统, 提供最佳的有机溶剂回收率。



SOLUTION	VOLUME EVAPORATED	VOLUME RECOVERED	RECOVERY	TIME
H ₂ O	25ml × 8 vessels=200ml	175ml	87.5%	30min
HNO ₃	25ml × 8 vessels=200ml	185ml	92.5%	30min
HCl	25ml × 8 vessels=200ml	164ml	82%	30min
HF	25ml × 8 vessels=200ml	168ml	84%	30min

干燥组件, 适合样品干燥实用, 单罐最大能够单次干燥250ml样品。独特的设计, 适合干燥任何难以干燥的样品。

微波快速溶剂萃取的独特附件

- ASM-400可调磁力搅拌系统
- 搅拌速度0-100%可调, EasyControl软件控制
- 有效增加化学过程, 大大提高化学过程效率
- Weflon搅拌转子, 具有自加热功能, 提供额外的溶剂加热

Milestone Ethos 系列微波快速溶剂萃取, 符合以下标准

US EPA 3546/3540 微波快速溶剂萃取方法

- 从土壤, 粘土, 沉积物, 淤泥和固体废物中萃取微溶或不溶于水的有机化合物
- 使用微波能量场中的高温高压和微波振荡频率
- 比其它萃取有更好回收率 (US EPA method 3540)
 - 时间更短
 - 溶剂更少
- 实用于固体颗粒样品
- 单个样品量 2-20 g

EPA 3546 微波快速溶剂萃取样品浓度实例

化合物	浓度范围
半挥发性有机物	50-10,000 mg/kg
有机磷杀虫剂 Organophosphorus pesticides	250-2,500 mg/kg
有机氯杀虫剂和除草剂 Organochlorine pesticides and chlorinated herbicides	10-5,000 mg/kg
苯酚类 Substituted phenols	50-2,500 mg/kg
多氯联苯 PCBs	1-5,000 mg/kg
多氯二苯并对二恶英 PCDDs/PCDFs	10-6,000 mg/kg
多氯二苯并呋喃	

美国材料试验学会 ASTM D 5765-95 标准

范围

- 微波萃取总土壤/沉积物(固体过10目筛)石油烃TPH, 使用差重法或者GC分析

分析目的

- 提供关于石油烃的可用性信息
- 过滤浸出, 水质变化, 其它环境现场监测

优点

- 升温快, 提高样品预处理效率
- 减少溶剂使用

微波萃取方法

- 样品量 5g, 最少 0.1 mg
- 溶剂丙酮/正己烷acetone/hexane 1/1
- 溶剂量 30 ml
- 微波程序 5 min 升到 150°C, 150°C保持30min

ASTM D 5765-95 标准品萃取实例

总石油烃回收率 Total Petroleum Hydrocarbon Recovery Data

物质	TPH Present (%)	TPH Recovered (%)	分析方法
Soil	1.34 A	1.32, 98.5%	差重法
Soil B	0.214	0.223, 104%	差重法
Soil B	0.099	0.094, 95%	GC-FID

A 索氏萃取结果

B 美国环保署土壤标准

欧盟 RoHS, WEEE 和 ELV 三大标准

- RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)有害物质限制指令
- WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment)废弃电子电机设备指令
- ELV (End-of-Life vehicles)废车回收指令

微波快速溶剂萃取典型步骤和实例

典型步骤

- 样品颗粒/粉末称量, 入罐
- 添加适当溶剂
- 进行微波萃取
- 样品冷却
- 开盖过滤

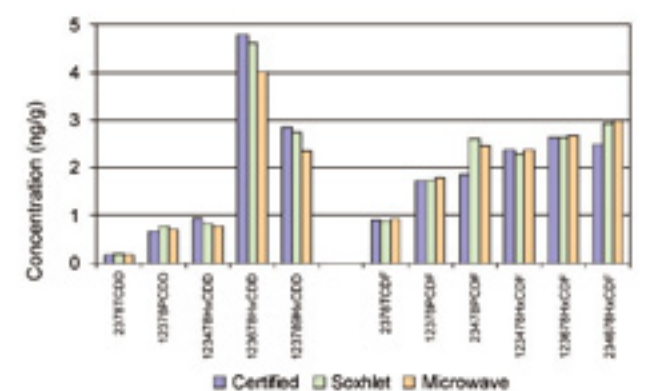
典型实例

环境飞尘 一二氧(杂)芘Dioxins 和 呋喃 Furans

微波快速溶剂萃取方法

样品形状	飞尘标准 BCR CRM 490
样品量	0.5g+砂土胶/H2SO4混合研磨
试剂	甲苯
试剂量	50 ml
萃取温度	140°C
萃取时间	15 minutes

环境飞尘各种萃取结果对比



独创设计的DryDIST专利 快速无溶剂萃取系统 (SFME)

DryDIST无溶剂萃取(SFME)技术是Milestone公司对微波化学的又一贡献,为研究者提供一个绿色、快速萃取香精油(essential oils)的技术平台。

高效快速:

在5-8分钟后可以得到第一滴香精油,而采用水蒸馏法(Hydrodistillation:HD)则需要60-90分钟

采用SFME技术30分钟即可获得HD方法需3-6个小时的产率

高纯度:

萃取时间和水量的减少能够显著降低化合物的降解和副产物的出现

结果可靠:

采用SFME得到的萃取化学成分与HD方法得到的一致



芳香植物	SFME		HD		SFME/HD 比率(%)
	时间(min)	产率(%)	时间(min)	产率(%)	
香草精油Posmarinus officinalis	12	0.286	180	0.167	171
梅塔菌精油Metha crispa	12	0.72	180	0.044	164
百里香精油Thymus vulgaris	12	0.273	180	0.168	162
罗勒香料Ocimum basilicum	12	0.010	180	0.008	125

微波蛋白质水解系统 ——氨基酸分析样品制备的创新

蛋白质水解的质量决定氨基酸分析的结果,传统的方法(由Stein和Moore于1950年创立)需要把样品放在6N HCL中,在110°C下连续处理24-48小时,该方法不仅费时费力,而且无法控制水解过程中的污染和环境变化,影响氨基酸分析的正确性。

ETHOS MHP微波蛋白质水解系统开创了一种快速、高效、精确的蛋白质水解方法,在密闭、惰性、高温(170°C)环境下,样品水解时间由传统的几天变为现在的几十分钟,同时精确、全自动的控制过程,大大提高了蛋白质水解的正确性和重复性。

ETHOS MHP的主要特点:

- 高效率:一次最多可同时处理25个样品,整个水解时间只需要几十分钟

- 无污染:整个水解过程在密闭、惰性环境下进行,样品直接放在HPLC自动进样器的样品瓶中水解,无需转移
- 惰性厌氧环境:冲氮、真空系统确保氨基酸不会发生氧化降解
- 高重复性:高精度控温系统精确控制整个水解过程,专利的微波场均匀技术,确保所有样品均在相同的条件下进行
- 高安全性:专利的MDR样品罐技术和安全高压保护技术,最高温度300°C,最高压力35bar的TFM高压罐对于170°C的蛋白质水解而言,有足够的安全余量,完全满足最高的安全标准
- 操作简便:所有样品瓶均放在一个样品罐中,触摸屏控制终端,直观方便
- 规范化:EasyWave软件完全控制规范蛋白质水解的每个参数



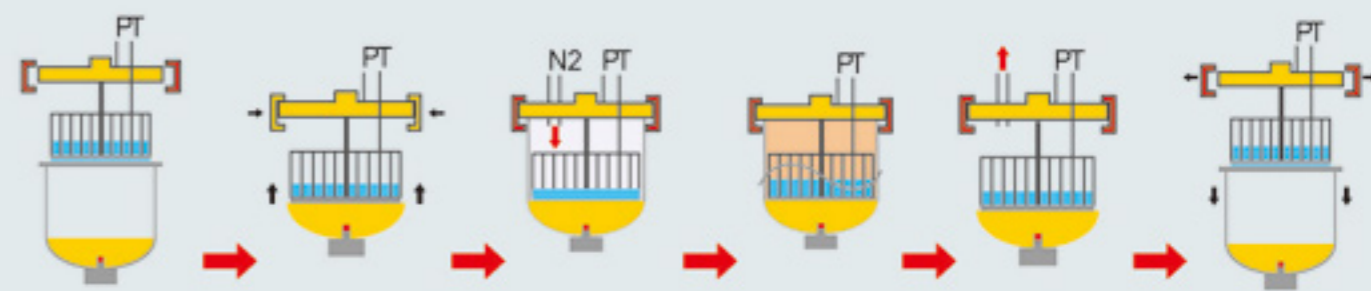
针对成熟技术的改进始终是一个挑战,但是,通过改变技术规则,则可以实现技术革命性突破, UltraClave超级微波化学平台把超高压釜技术运用在微波化学上,实现微波化学的技术革新, UltraClave是下一代微波化学系统,是超高压超高温密闭微波样品制备系统, UltraClave的核心是一个大的反应室,在操作中,这个反应室(微波腔和反应容器)预先充上约50Bar惰性气体,再通过微波加热, UltraClave超高压技术彻底改变了传统的微波系统设计规则,实现了微波化学家梦想的超高温、超高压、超大样品量和超高通量批处理,即使是最难的持续的高温 and 高压, UltraClave是真正的下一代微波化学系统。

UltraClave 超级微波化学平台

革命性创新,下一代多功能超级微波化学平台,集消解、萃取和合成于一体,全自动软件控制,简便易操作

Your Lab, Our Tech

操作流程

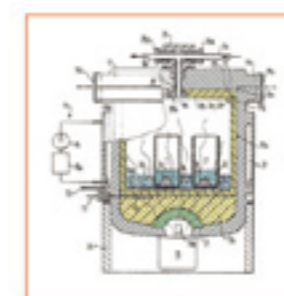


独一无二的专利技术,提供惊人的科技 (US Patent 5,382,414-5,725,835)

集各种微波产品的优点于一身,显示绰约性能!
无需使用外罐,操作成本异常低廉!

- 超高压工作: 200bar(3000psi)
- 超高通量: 77个样品/批
- 超大样品罐体积: 3.5L
- 超大称样量: 25g有机样品
- 超难溶样品克星
- 超快溶样速度

荣获2008年GIT Innovation
Award全球工业技术创新大奖



1st
PLATZ
GIT
INNOVATIONS
AWARD
2008