

用于研究、开发和教育的合成反应器

Monowave 微波反应器: 实验室的领导者

安东帕的高性能 Monowave 微波反应器 - 专为中小型微波合成而设计 - 可以在研发实验室中提升所有应用的产品纯度。他们的实验室占地面积很小,但影响力巨大:他们能够在高达 300 °C 的温度和 30 bar 的压力下,完成高速、密闭容器微波化学反应。自动排序并处理高达 24 个不同尺寸的样品瓶,单管反应时间高达 100 小时。通过使用内置摄像头和 VNC 远程控制进行实时观察以缩短您的工作流程。Monowave 400 系列微波反应器完全符合 21 CFR part 11 的要求。而且,有史以来第一次,您可以使用 Monowave 400 R 及其集成的拉曼光纤探头对微波反应进行完美的原位反应监测。

借助 850 W 非脉冲微波功率下的样品自动调节,以及高达 1200 rpm 的强力搅拌,实现快速、一致的加热,精确的内部光纤红宝石温度计进行温度测量,能够实现快速调节响应以成功合成涉及高放热的反应。

结果:全面显著提高产量和纯度。

Monowave 200 Monowave 400 Monowave 450

适用于任何应用的样品瓶

- 反应刻度在 0.5 mL 和 20 mL 之间的样品瓶,无需工具即可操作
- 用于大体积样品和萃取的广口样品瓶 (仅适用于 Monowave 400 和 Monowave 450)
- 碳化硅样品瓶,用于高效加热所有溶剂,以及处理不适用于玻璃样品瓶的化学品 (见图 1)

精确的内部温度测量

- 使用光纤红宝石温度计(可选附件)同时测量内部温度,以精确控制高放热反应
- 改善了可追溯性和可重复性
- 对反应方案的转移和放大至关重要



图 1: 反应样品瓶



图 2: 使用集成式摄像头观察反应

Monowave 400

Monowave 450

为苛刻的化学反应设定标准

- 最高温度: 300 °C;最大压力:30 bar
- 反应时间:长达 100 小时
- 通过 VNC 远程控制
- 符合 21 CFR 第 11 部分规定

内置摄像头 — 实时观察您的反应

- 使用集成式摄像头进行记录图像和视频
- 观察颜色变化、基质沉淀和溶剂,以及搅拌效率(见图 2)

Monowave 450

自动化 - 提高生产率

- 自动进样器 MAS 24 最多可容纳 24 个不同尺寸的样品瓶
- 自动排序和处理
- 占地面积小 — 不需要额外的实验室空间,因为自动进样器 MAS 24 位于仪器顶部

Monowave 200

坚实的基础 — 适用于教育和基础研究

- 在高达 260 °C 的温度和高达 20 bar 的压力下进行高速、密闭容器的微波化学反应
- 借助软件升级,轻松获得扩展操作限制、补充功能、工具和附件

适用于任何应用的合成反应器系统

原位反应监测

Monowave 400 R & Cora 5001:

同心协力,快速获得结果

将 Monowave 400 R 与 Cora 5001 与改性非金属 785 nm 拉曼光纤探头配合,首次实现了对微波反应的完美原位反应监测。

确定反应中间体,研究反应动力学,表征产物,并在实验过程中直接进行终点测定。

保护性互锁连接组合成为安全的 1 级激光设置。

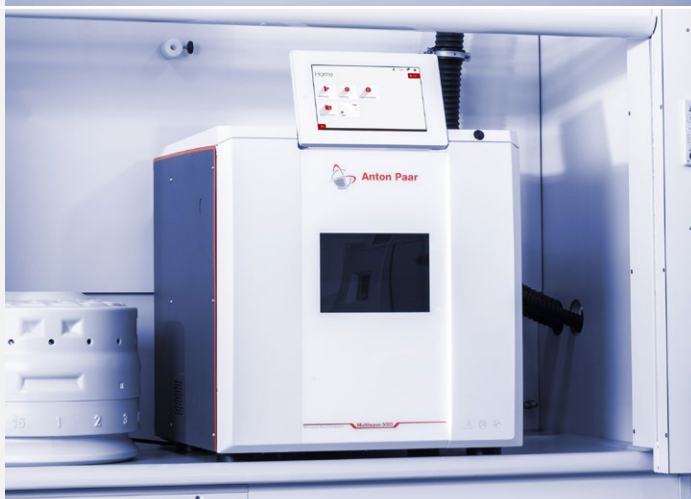


多模微波反应器

Multiwave 5000: 一个系统,

无限可能

从适用于材料合成和纳米技术的高性能化学、高通量筛选和化合物库生成,到平行放大和溶剂萃取,总有一款配置能满足任何任务。Multiwave 5000 微波反应系统提供了高达 300 °C 和 80 bar 的无与伦比的操作参数,并允许同时进行多达 96 个化学反应。



传统加热合成反应器

Monowave 50: 微波速度
的常规加热

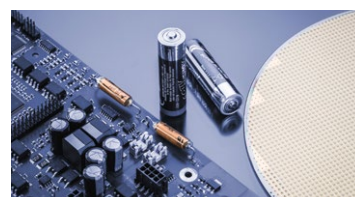
Monowave 50 弥补了经济实惠但难以操作的合成高压釜和微波反应器之间的差距。它提供了极大的便利性和高达 250 °C 及 20 bar 的强大性能。凭借其小巧的尺寸和极低的安装要求,它能够适合最狭窄的实验室空间 - 甚至是在手套箱内。可重复使用的耗材和较低的初始投资意味着该合成反应器既环保又经济。



面向您的安东帕应用解决方案



刊物名称	“碳化硅中的平行微波化学微量滴定平台:检查”	“四嗪-四噻吩共聚物的合成及其光学、结构和光伏特性”	“在存储和纳米磁学应用中,高质量均匀 4 nm ZnFe ₂ O ₄ 纳米晶体的微波合成”
仪器	Multiwave 5000 配转子 4x24MG5	Monowave 50	Monowave 400
样品	药物活性成分 (APIs)	用于有机光伏 (OPV) 的共轭供体-受体聚合物	尺寸分布狭窄的磁性纳米晶体
解决方案	均匀的温度分布和快速、可靠的加热速率允许在 Multiwave 5000 的 SiC 板中高效、高通量地平行合成化合物库。	Monowave 50 中能进行类似微波规格的常规加热。可以在手套箱内使用反应器。	通过内部温度监测,使 Monowave 400 中的方法开发和 Masterwave BTR 中的直接放大成为可能。
参考	C. O. Kappe, M. Damm, Mol. Divers. 2012, 16, 5-25	A. -C. Knall et al., J. Mater. Sci. 2019, 54, 10065-10076	C. Suchomski et al., Beilstein J. Nanotechnol. 2016, 7, 1350-1360



刊物名称	“含 EDOT 的聚噻吩的合成及其与 EDOT 组成比相关的特性”	“氟化铁钙钛矿中钠锂的可逆加入”	“高容量异价掺杂橄榄石 LiMn _{1-3x/2} V _x O _{4/2} 没有碳涂层的 PO ₄ 阴极”
仪器	Monowave 400	Monowave 400	Multiwave 5000 配八位转子
样品	半导体聚噻吩	来自金红石前体的 NaFeF ₃ 钙钛矿纳米颗粒	用于锂离子电池的 LiFePO ₄ 纳米复合阴极的溶剂热合成
解决方案	微波反应器中的直接 CH-芳基化缩聚使聚合更容易,同时避免了潜在的有毒试剂。	在惰性条件下,FeF ₂ 前体在微波辅助反应中转化为钙钛矿。	八位转子适用于最高温度和压力规格,可对所有反应管进行实时压力监测。
参考	I. Imae et al., RSC Adv. 2015, 5, 84694-84702	A. Martin et al. Adv. Funct. Mater. 2018, 1802057	A. Gutierrez et al., Chem. Mater. 2014, 26, 3018-3026

还在寻找您的应用程序?
敬请了解微波合成的世界。

www.anton-paar.com/synthesis

在我们的应用数据库中找到合适的反应条件。探索我们收集的 2000 多个已在我们的反应器中成功完成的化学反应。

如需快速使用密闭容器开始合成,请使用我们的协议转换器并在我们的配置查找器的帮助下找到合适的反应器。





Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
www.anton-paar.com

安东帕中国

上海(中国总部)
中国上海市合川路2570号
科技绿洲三期2号楼11层
邮编: 201103
电话: +86 21 2415 1900
传真: +86 21 2415 1999
销售热线: +86 400 820 2259
售后热线: +86 400 820 3230
E-mail: info.cn@anton-paar.com
中国官网: www.anton-paar.cn
在线商城: shop.anton-paar.cn

北京
北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号
尚8里文创园 A座202室
邮编: 100025
电话: +86 10 6544 7125
传真: +86 10 6544 7126

广州
广州市越秀区先烈中路81号
洪都大厦A栋1606室
邮编: 510070
电话: +86 20 3836 1699
传真: +86 20 3836 1690

沈阳
辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路11号
利星行广场707室
邮编: 110031
电话: +86 24 3175 9301
传真: +86 24 3175 9301

成都
中国成都市金牛区蜀西路9号丰德
羊西中心901室
邮编: 610036
电话: +86 28 8628 2862
传真: +86 28 8628 2861

西安
西安市雁塔区南二环东段396号
秦电大厦926室
邮编: 710061
电话: +86 29 8523 5208
传真: +86 29 8523 5208

本公司产品总览

实验室与在线应用中的密度、浓度、黏度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术

- 高级流变仪
- MultiDrive 流变仪

黏度测量

- 黏度计
- 落球式黏度计
- 旋转流变仪/黏度计

化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成

高精精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化安定性
- 针/锥入度、软化点
- 燃料油、润滑油等常规测试

表面力学性能测试仪器

- 微/纳米力学测试系统
- 微/纳米压痕仪
- 划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪
- 原子力显微镜

材料特性检测

- 小角X射线散射仪
- 固体表面Zeta电位分析仪

颗粒表面

- 激光(微米/纳米)粒度仪

固体材料直接表征

- 比表面积、孔径分析仪
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城



安东帕微信公众号

