

GERSTEL

热脱附仪

TD 3.5+



简洁小巧的分析系统

高效自动化

高度惰性材料, 分析物无损失, 无残留

适用于标准方法

适用于3.5" 标准脱附管,
包括含更多吸附剂的GERSTEL Plus 管

热脱附仪 TD 3.5+



GERSTEL 热脱附仪(TD 3.5+) 是用于热解脱附和热萃取的灵活的自动化解决方案。

TD 3.5+可安装在任何现代化的GC的顶部，无需额外的空间，非常适合固体样品和空气样品的分析。

TD 3.5+使用的是3.5英寸的标准脱附管，在许多标准方法中要求使用这个型号的脱附管。加上GERSTEL的plus管，此管中有多于标准管中30%的吸附剂，使用户得到更好的回收率。

TD 3.5+结合了热脱附的最新技术。智能的设计，基于“衬管套衬管”的概念，没有阀或传输线。TD 3.5+直接与GERSTEL冷进样系统(CIS)结合，该系统既可作为低温聚焦捕集阱，也可作为GC程序升温进样口。消除了活性部位，将分析物损失，歧视和记忆效应的风险降至最低。TD 3.5+具有分流、双分流和真正的不分流进样模式，使得TD 3.5+能够覆盖最宽的浓度范围，以防止水分或者化合物残留对色谱柱造成损坏，并得到尽可能低的检测限。

TD 3.5+低流量分流气动装置提供更高的灵活性和性能。为了达到极高的灵敏度，可以在MAESTRO中选择多管脱附模式，实现对单次GC/MS运行前多次脱附管的解吸。

TDU 3.5+技术适用于：

- 对空气采样管的热脱附
- 动态顶空(DHS 3.5+)，使用标准顶空瓶
- DHS 3.5+ Large，可使用高达一升的样品容器
- 直接对固体样品进行热萃取，使用带玻璃烧结的TD脱附管
- 搅拌棒吸附萃取(SBSE)，使用GERSTEL Twister®
- 直接对液体样品进行热萃取，使用装在TD脱附管中的微型瓶

TD 3.5+支持手动操作，它可以在几分钟内被移除，以便能够直接将液体样品引入GERSTEL冷进样系统(CIS，即PTV型进样口)。

当使用GERSTEL多功能进样器(MPS robotic)时，每个托盘可以存储多达40个样品，并且样品单独密封。该体系可以通过使用多达三个托盘，使每托盘架可容纳120个样品，大大提高样品通量。托盘架的数量取决于MPS robotic的尺寸和配置。

TDU 3.5+系统的重要特性

1 应用广泛的通用样品引入系统

- 适用于气体，液体和固体的分析
- 程序升温脱附保证了所有分析物的最佳引入条件
- 分析未知物的理想捕集法，无需因不同的分析物而选择各类不同的吸附材料
- 分流进样和真正的不分流进样方式扩大了浓度分析范围
- 多管脱附模式大大提高灵敏度
- 极低的检测限
- 热脱附过程中对脱附管进行全面和均匀的加热，提供最高的SVOC回收率
- 灵活的再聚焦功能:无需制冷剂(结合吸附剂吸附)或低温至-180°C
- 占地面积小，安装在GC顶部

2 “衬管套衬管”设计

- 无传输线，所有分析物都有很好的回收率
- 没有活性位点，不会产生记忆效应
- 使用GC进样口先进的EPC进行色谱分析
- 优越的可靠性,并且易于维护

3 最高的生产率和通量

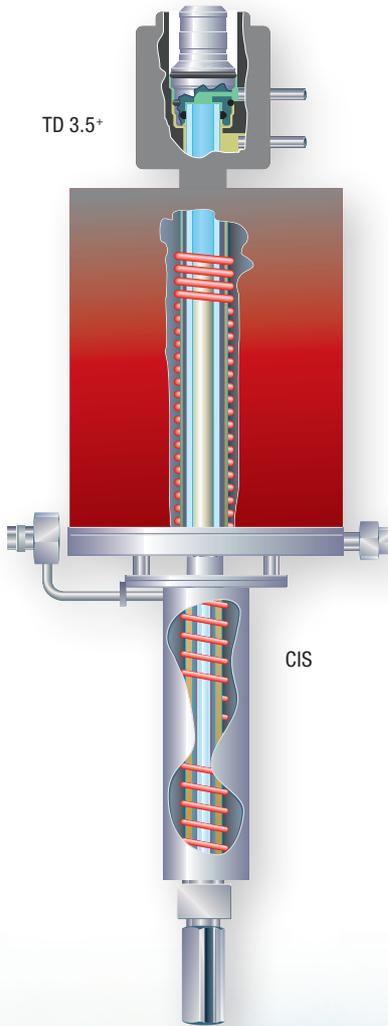
- 实现多达490个样品的自动进样
- 执行多种技术而无需重新配置
- 吸附管, Twisters, 固体和液体可以在一个自动化序列中进行分析
- 顺序SBSE可同时解吸多个 Twisters
- 自动添加内标可提高质量和生产率

4 样品密封储存

- 通过单独的密封存储确保样品完整性
- 通过消除分析物损失，避免实验室空气污染和避免交叉污染，获得可靠的结果

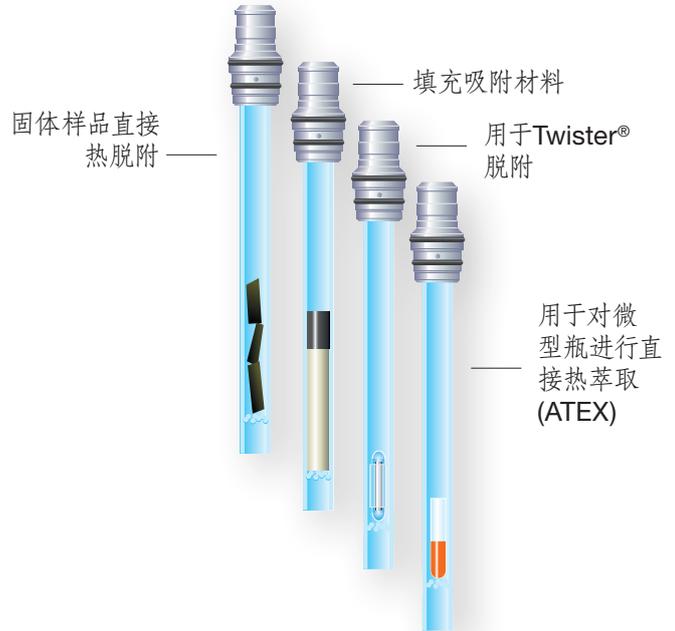
5 通过MAESTRO软件轻松控制

- 通过鼠标进行高效便捷的操作
- 可以与任何色谱软件分开独立操作
- 使用Agilent化学工作站或MassHunter软件时，可集成一个包含GC/MS系统的完整方法和序列表
- 完整的文档和日志
- 序列停止时发送电子邮件通知



TD 3.5+直接与冷进样系统(CIS)连接：“衬管套衬管”设计可确保分析物最大程度的转移到GC色谱柱而不会发生歧视或交叉污染。新TD 3.5+的齐支撑杆简化了衬管更换和安装。

TD 3.5+脱附管



自动微仓检测



在DHSL3.5+中，将样品置于体积高达1升的单个惰性微仓中，设定温度和空气交换速率。在用户定义的时间间隔下自动收集分析物，随后在TD 3.5+中热脱附然后进行GC/MS测定。材料的释放曲线可以自动被获取。使用MPSrobotic下的自动标样制备系统TSS，用户可以在吸附管中自动加入标准溶液来完成校准和验证工作。GERSTEL-Plus管具有多于标准吸附管20%以上的吸附剂可用于改进的分析物回收和允许更大的采样体积。

样品可以在一个自动化序列中使用一种或多种方法来分析。MAESTRO软件与Agilent® MassHunter™或ChemStation™集成，用一种方法和一张序列列表控制从样品引入到热脱附到GC/MS分析的全过程，确保高效无误的操作。

动态顶空 (DHS and DHS L)



符合工业标准的GERSTEL多功能进样器MPS动态顶空(DHS)模块及TD 3.5+热脱附器可实现全自动化的动态顶空技术。在DHS工作站中，挥发性有机化合物从置于标准顶空瓶中的液态或固态样品中被萃取出来。用户可以设置温度和流量来吹扫顶空瓶上端的顶空部分，分析物被浓缩吸附在可选择的TD吸附管上，吸附管的捕集温度也可自定义。可选择干燥吹扫步骤来去除吸附剂中的水气。吸附管通过热脱附仪TD 3.5+进行热脱附和其捕集阱实现二级脱附，分析物随后被引入到气相色谱系统中，达到最高的回收率和最低的检测限。与TDU 2相比，TD 3.5+允许分析人员使用多达四倍的吸附剂来改善VVOC和VOC的回收。

DHS模块为各类型的样品提供了卓越的性能，如食品，饮料，聚合物，个人护理产品和药品包装。DHS^{Large}选项能够直接在1L容器中，分析体积较大的样品。DHS是唯一合格的适用于GC/MS分析的一种通用热萃取技术。



自动标样制备系统 TSS



GERSTEL的自动标样制备系统TSS可以自动制备热脱附管的标准分析管。根据国标方法，通过GERSTEL的多功能进样器MPS在吸附管中加入用户自定义的一定量的标准溶液，并用标准方法中所要求的校正和验证的载气流量吹扫去除溶剂。MPS可安装多个TSS单元，以实现更高的通量。



热顶空进样捕集 HIT增加灵敏度



热顶空进样捕集技术(HIT)可实现对每次GC/MS运行前多次顶空进样，对分析物达到富集浓缩的目的。HIT技术通过带有热脱附单元(TDU 2)和冷进样系统(CIS, 即PTV型进样口)的GERSTEL多功能进样器MPS来实现。该系统可以在标准和HIT模式之间简单切换。顶空进样次数可以简单的通过MAESTRO软件来设置，软件可以与GC/MS系统集成，也可以单独控制。应用于VOC的分析，包括水和饮料中的风味和异味化合物，从而提高回收率和达到低地的检测限。



鼠标点击MAESTRO 完成样品序列制备



多功能进样器(MPS)是一款用于GC/MS和LC/MS的自动进样器和样品制备系统。样品制备步骤可在分析上一个样品期间进行，以达到最高的系统利用率和最高的样品通量。样品制备步骤以可控，高度精确和可重复的方式进行，以获得最佳的结果。每个步骤通过在MAESTRO软件的下拉菜单中单击鼠标进行选择，并且可以添加到整体的GC/MS或LC/MS方法中。除了热脱附TDU功能外，还可以实现以下的样品制备技术：

- 自动更换衬管 (ALEX)
- 固相微萃取SPME和自动更换SPME的纤维头
- 多维气相(MCS)
- 固相萃取(SPE)和高效移液萃取(DPX)
- 衍生和添加标样
- 萃取，稀释和过滤
- 称量，超声，离心和溶剂蒸发(mVAP)
- 加热，老化，混合和涡旋(mVORX)

GERSTEL MAESTRO 软件

用于自动化样品制备和样品引入的新一代软件。MAESTRO优化了GERSTEL模块和系统的性能和通量

- 独立操作，完全集成在Agilent ChemStation 或 MassHunter软件中，或与Thermo Scientific® Xcalibur™序列表集成
- 通过鼠标操作，使用PrepBuilder功能进行样品制备
- 调度程序，可简单的对序列和实验室工作流程进行规划
- PrepAhead/多重样品重叠：自动重叠样品制备和分析，以获得最大的通量。
- 在分析序列中优先样品可以任意添加到系统中
- LOG文件和服务日志功能，确保可追溯性
- 如果序列停止，电子邮件自动通知
- 实时监控所有模块和参数
- 交互式在线帮助功能



www.gerstel.cn

GERSTEL

GLOBAL ANALYTICAL SOLUTIONS

GERSTEL, Inc., USA
+1 410 - 247 5885
sales@gerstelus.com

GERSTEL GmbH & Co. KG,
Germany
+49 208 - 7 65 03-0
gerstel@gerstel.com

GERSTEL K.K., Japan
+81 3 57 31 53 21
info@gerstel.co.jp

GERSTEL BRASIL
+55 11 5665 8931
gerstel_brasil@gerstel.com

GERSTEL AG, Switzerland
+41 41 - 9 21 97 23
gerstelag@ch.gerstel.com

GERSTEL Co. Ltd, Shanghai
+86 21 50 93 30 57
china@gerstel.com

GERSTEL LLP, Singapur
+65 6779 0933
sea@gerstel.com



Agilent Technologies
Premier Solution Partner