



GERSTEL



热脱附系统 TDS 3



德国GERSTEL是全球著名的样品前处理分析设备公司,成立于1967年,已有40余年的历史。自1986年,GERSTEL成为Agilent气相色谱增值产品全球合作伙伴,其主要产品包含冷进样口系统(CIS)、多功能全自动样品前处理平台(MPS XT)、热脱附系统(TDS3)、用于气味化合物分析的嗅觉检测口(ODP)、全自动气相色谱馏分收集器(PFC)、用于复杂化合物分析的多柱切换系统(MCS)等,这些产品基于模块化设计,可单独使用,也可互相配套使用,为用户提供多种样品前处理解决方案,从而大大拓展气相色谱仪的样品分析性能。另外,结合MAESTRO软件,可实现样品高通量的在线分析,为您提供完整的解决方案,已广泛应用于全球各地及各行业。



GERSTEL Solutions Overview

您的GC/GC - MS每天可能面对大量的样品进行分析。这些样品,可能是同类型或不同的,它们会用到不同的前处理方法——您可能要花费大量的时间进行前处理或者您可能要配备不同的前处理仪器——现在,我们为您提供一种解决方案,您可以在一台仪器上实现大量样品的全自动化不同前处理制备及在线自动进样,从而显著提高样品处理能力,降低人为操作产生的误差,保证了分析结果的可靠性和灵敏度。

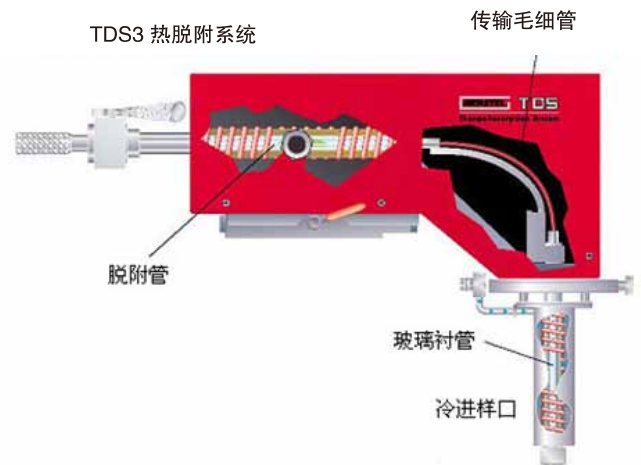
GERSTEL 为GC/GC-MS提供有效的解决方案,优化分析性能,提高重复性并且拓展色谱分析能力。GERSTEL分析技术如下:

- 多功能全自动样品前处理平台 MPS XT
- 液体进样/大体积进样LVI
- 全自动顶空进样HS
- 全自动固相微萃取 SPME
- 自动更换进样口衬管ALEX
- 冷进样系统 CIS
- Twister®磁力搅拌吸附萃取 SBSE
- 动态顶空DHS
- 全自动固相萃取SPE
- 全自动高效移液萃取DPX
- 热脱附系统TDS3
- 嗅觉检测器ODP
- 制备馏分收集器 PFC
- 多柱切换系统MCS
- 多用途进样器MPS for LC



TDS3 是一个高性能的热脱附系统，它使用了GERSTEL 冷进样口CIS，同时作为冷阱和GC进样口。脱附的样品组分在CIS 中被冷聚焦，以利于改善色谱峰形。

德国GERSTEL作为全球最著名的生产样品前处理技术设备的公司，其热脱附系统展现了世界上最先进技术，并取得了巨大的成功。



- 为GC专业设计的冷进样系统增加更多功能：既作为冷阱使用，又是一个功能完善的进样口
- 流路中无阀设计；GRAPHPACK 专利技术：不会有阀门故障，完全杜绝泄漏及污染
- 传输毛细管长度仅为15 厘米，可加热至400℃：提高样品传输效率，减少传输污染
- 系统无冷热点，无交叉污染，可靠性高：减少热歧视以及样品冷凝
- 脱附室温度可编程：有选择地将化合物转移入冷进样口，减少分析时间和系统污染
- 脱附室可在低温下预干燥，吹扫——消除水分，氧气，溶剂等的影响
- 减少样品基体干扰，提高热提取效率——动态顶空模式可以在较低脱附温度，高流速下将被分析物脱附出来
- 水平设计，允许放置固液体样品直接热脱附：减少样品准备时间
- 体积小巧：可直接安装在任何型号的气相色谱仪上
- 操作简单：基于Windows的MAESTRO软件，让你操作自如

适用领域

- 环保行业：水样、土壤样品、空气样品的分析，对挥发性，半挥发性化合物的测定，相关标准方法：TO-17，ISO16017，GB/T 18883，HJ583等
- 汽车工业：汽车内饰材料的研究，车内气体，相关标准方法：VDA 278，HJ/T 400-2007，GB/T 27630-2011等
- 包装工业：胶卷，塑膜中溶剂残留，添加剂，增塑剂，人造橡胶和粘合剂等测定。塑料，纸制品，墨水的分析
- 香精香料：香型、香味物质、异味的研究
- 食品行业：农药残留测定、包装材料的溶剂残留分析、风味及相关成分测定
- 电子行业：磁盘生产过程的空气检测，包装材料的影响等，相关标准方法：ECMA 328
- 烟草行业：烟气，致香成分分析
- 毒理学及犯罪学：火灾蔓延特征研究、血液中乙醇含量测定、毒品测定
- 化学工业：基础研究、质量控制、工业卫生研究
- 医药工业：溶剂残留分析
- 玩具行业：挥发性有机物分析，相关行业标准：EN71-11

TDS3 选配件：

吸附管老化器 TC

- 独立的操作系统 :离线老化吸附管而不影响热脱附的工作 ;
- 更经济的选择 :延长脱附管使用寿命,减少分析成本 ;
- 同时容纳10根吸附管进行老化 ;
- 更小体积 :几乎适用任何地点 ;
- 可用于老化GERSTEL的Twister[®], 最多可以同时老化50枚。



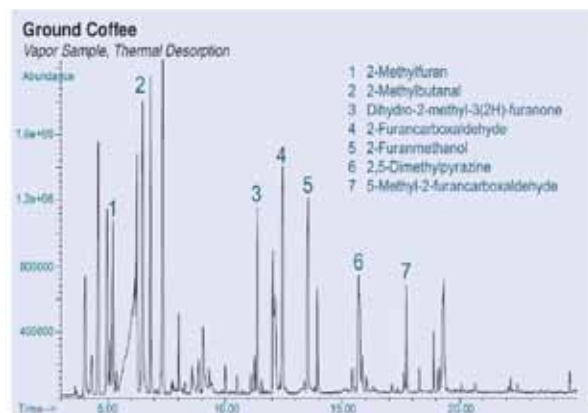
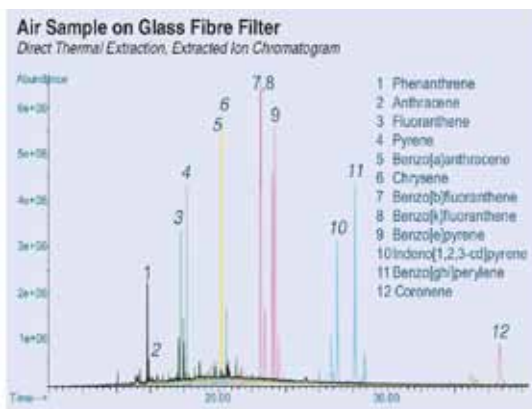
热脱附提取 TE

- 大样品容量, 低检出限 ;
- 可以处理湿的样品, 甚至液体样品 ;
- 简化萃取, 排除基体和水分干扰 ;
- 节省分析时间, 离线操作, 不影响热脱附分析。



气体采样器 GS

- 自动采样程序 :长时间无人看顾操作 ;
- 集成流量控制器和真空泵 :保证采样体积的重要性 ;
- 程序设定采样体积 :0.1 NL 到 40 NL ;
- 程序设定流速 :0.1 L/min 到 1.5 L/min ;
- 程序设定采样序列 ;可以为每个采样设定不同的采样方法 ;
- 输出采样报告 :将采样参数输出为完整的文件 ;
- 选配电池 :可以实现室外操作 ;
- 技术参数 :长-255mm ;宽-290mm ;高-350mm ;
重-4.1kgs ;电源-15V 直流电 ;功率-15W ;
可编程时间 :1 min 到 99 hours ;接口 :RS 232 输出到打印机
或EDP外部接口用于远程控制 ;环境条件 :0-50 ,20-80%
相对湿度



TDS3 选配件:

自动进样系统 TDS A

在使用了TDS A 以后,即可实现自动进样的功能,最多可以容纳20根吸附样品管。



标样制备器TSPS

- 用于标准样品或校正样品的制备,液体样品加到热脱附管中,溶剂自动吹扫
- 两种型号可选:3位或6位热脱附管
- 手动微注射器加样,无隔膜进样口



热裂解模块 Pyrolysis Module PM

应用:聚合物的定性分析。

手动操作的裂解模块是GERSTEL TDS 热脱附系统的一个配件。它允许在对TDS 3 不做任何更改的情况下进行热裂解,最高温度可以达到1000 。

特点:

- 连接于热脱附系统上,最高使用温度1000 ;
- 高聚物的质量分析:橡胶、轮胎、塑料的性能;
- 扩展热脱附及分析范围
- 无须另外采购热裂解



吸附管

吸附管有着广泛的应用,GERSTEL可以根据您的需要为您选择空管或是填充了吸附剂的管子。每一根吸附管都有一个独一无二的编号。吸附管可以是经老化或未老化的。

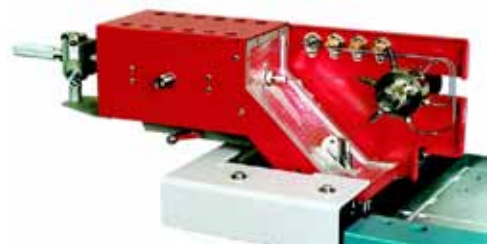
标准吸附剂:

Tenax™TA 60/80 Tenax™ GR Carbosieve™
Chromosorb™106 Carbotrap™300



适用于气体样品的在线分析系统 TDS G

适用于气体样品的在线分析系统用于空气的连续分析,可分析气流或成为大体积顶空,可自动计量样品体积。



GERSTEL的冷进样口系统—是国际上最经常使用的通用型进样口，带有专利的无隔垫进样头。由于使用了GERSTEL CIS冷进样技术的程序升温进样口，气相色谱分析变得比以往用途更多，重现性更好，检测限更低。

GERSTEL CIS 的优点

- 通用型进样口 :一个进样口实现所有进样技术。
- 无隔垫进样口 :从根本上解决了由于进样口隔垫所带来的一系列问题。
- 专利加热系统 :使用程序线性升温技术 ,更小的色谱峰宽改善了分离的效果 ,提高监测灵敏度。
- 冷却选项 :可选液氮制冷、液体二氧化碳制冷、半导体制冷或循环冷浴制冷
- 适用于各种类型的样品分析 ,包括热不稳定物质。
- 消除溶剂峰 :得到更好的分离效果 ,保护毛细管柱和检测系统。
- 最大一千微升的大体积进样 :在进样口实现预浓缩 ,降低检测限 ,
- 减少了样品制备时间。
- 可针对化合物沸点进行“提取” :选择性转移需要的成分进入色谱柱。
- 可以安装在现有的GC :适用于所有型号的GC ,基于Windows平台的操作系统 ,让你使用自如。
- 使用了GERSTEL- GRAPHPACK[®] 技术 :减少系统泄漏 ,减少系统维护 ;增加色谱柱寿命。



GERSTEL CIS的型号

GERSTEL 的冷进样口系统CIS在无隔垫、冷进样的条件下直接进样稀释或未稀释的样品量高达1000ul。这三种型号的CIS可以为现有的GC增加更多功能。

GERSTEL CIS 3

GERSTEL冷进样口系统的基本型 ,专利的半导体制冷为标准配置 ,液体二氧化碳,液氮冷却可选配。它几乎适用于所有型号的GC。



GERSTEL CIS 4

液体二氧化碳,或者液氮冷却为标准配置。但这两种冷却技术都可以作为配件选购和改装。CIS4是特别为Agilent的7890 ,6890GC度身定做的。当然,如果在无需液体冷却剂的时候 ,也可改装成专利半导体。



GERSTEL CIS6

CIS6为高温冷进样口系统 ,最高温度可达650 。



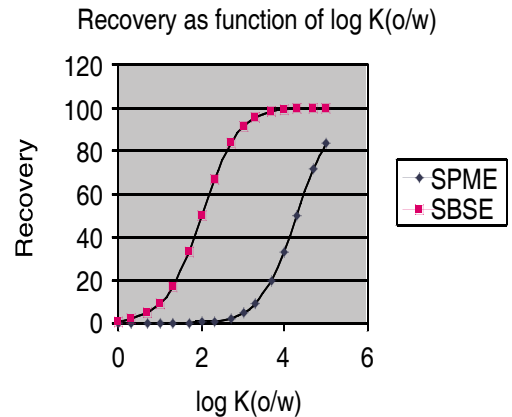
独创性技术——无需样品制备的GC分析
 易于使用
 更低检测限
 节约时间



磁力搅拌吸附萃取SBSE

Stir bar sorptive extraction (SBSE) 技术于1999年提出,并由德国GERSTEL公司商品化,其商品化名称为Twister®。SBSE技术原理与SPME类似,又一种无溶剂的用于痕量有机物分离和浓缩的技术。由于其涂敷PDMS体积是SPME涂敷最大量(0.5 μl)的50 - 250倍,故其灵敏度可比SPME低至1000倍。

辛醇 - 水分配系数与回收率的相关曲线见右图。

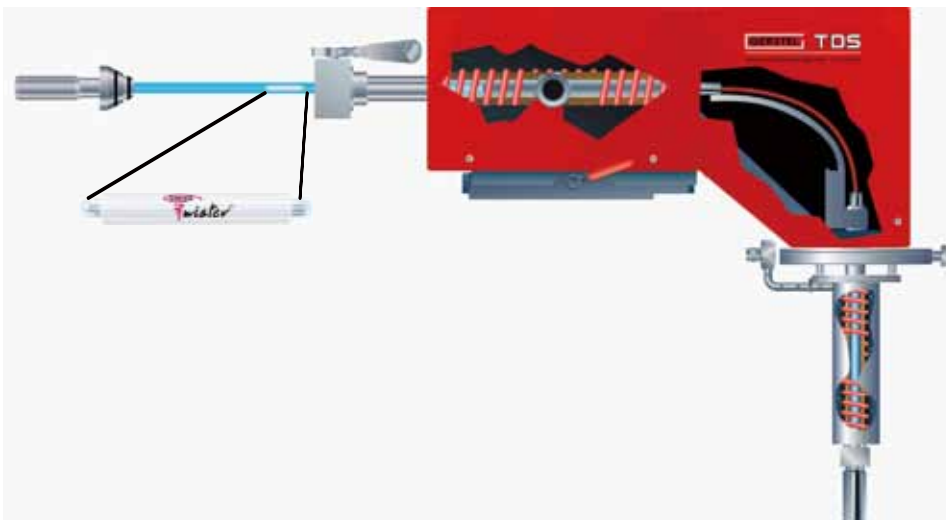


简单&独创

GERSTEL Twister® :一个涂敷有 polydimethylsiloxane (PDMS) 涂层的搅拌子,可在普通的磁力搅拌器上使用,无需样品制备过程,即可使用气相色谱检测水溶液中有有机化合物,其检测限比固相微萃取 (SPME) 可低至1000倍。



测试过程



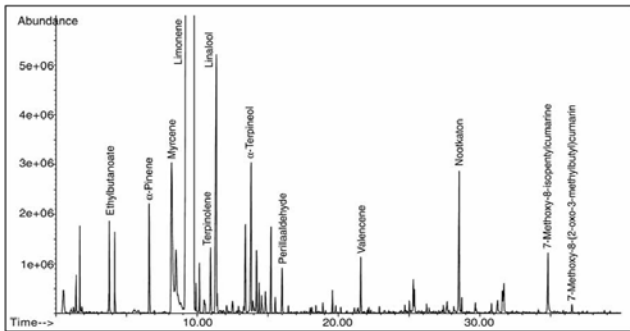
将涂覆有PDMS的GERSTEL Twister®放入的样品中搅拌数分钟,目标化合物就可被萃取到PDMS涂层上。无需其它的样品制备过程,随后只需将Twister®直接放置在GERSTEL TDS3系统中,目标化合物依次通过热脱附、冷进样口CIS的冷聚焦,然后进入GC进行分析。

GERSTEL TDS3可实现20位自动进样

应用示例

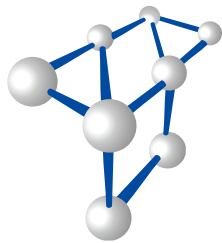
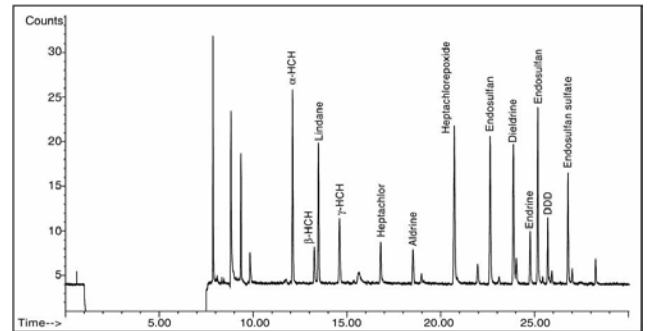
橙汁饮品

这是一个典型的在线质量检测上的应用。GERSTEL Twister®直接在水中 对非极性、半极性的化合物进行萃取。然后用热脱附和在线分析GC/MS分析,得到一个样品中香味的很细节的谱图。色谱图可以用样品瓶中剩余的液体加以重现。峰型和结果都非常理想。通过峰的鉴别,化合物的范围涵盖了非常易挥发的醚类到半挥发的化合物。



葡萄酒

另一个关于GERSTEL Twister®的应用时在葡萄酒中农残的测定。谱图(2)显示了一份通过SBSE-TDS-GC-AED联用分析发现的氯残留。葡萄酒中的所有农药都可以通过良好的峰型被轻易识别出来。1个ppb浓度的杂志水平的建立要比通常葡萄酒或葡萄中公认的可以接受的数量级更低,这就意味着作为结果的检测限要超过满意的程度。



Tegent
德祥

www.tegent.com.cn
info@tegent.com.cn
客服热线: 4008-822-822

主要办事处

总部
香港九龙官塘鸿图道26号
威登中心2602-05室
Tel: (852) 2759 2182
Fax: (852) 2758 3830

北京办事处
北京市海淀区知春路9号
坤讯大厦1506室 (100191)
Tel: (010) 8232 7383
Fax: (010) 8232 9551

上海办事处
上海市静安区北京西路1068号
银发大厦18楼 (200041)
Tel: (021) 5261 0159
Fax: (021) 5261 0122

广州办事处
广州市中山五路219号
中旅商业城1505室 (510030)
Tel: (020) 2227 3388
Fax: (020) 2227 3368

成都办事处
成都市科华中路9号
天府汇城商务楼A座10楼1001室 (610041)
Tel: (028) 8535 6001
Fax: (028) 8535 6002

厦门办事处
厦门市后埭溪路28号
皇达大厦15楼A2BC (361004)
Tel: (0592) 5185 885
Fax: (0592) 5185 886