

NEW

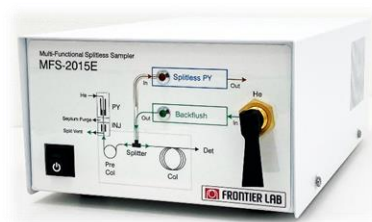
多功能无分流进样器 MFS-2015E

日本专利 7142374

该产品是专用于多功能热裂解器(EGA/PY-3030D)的周边配件，它允许F-Splitless进样法，反吹，溶剂切割并提高峰的分离。

MFS的特点

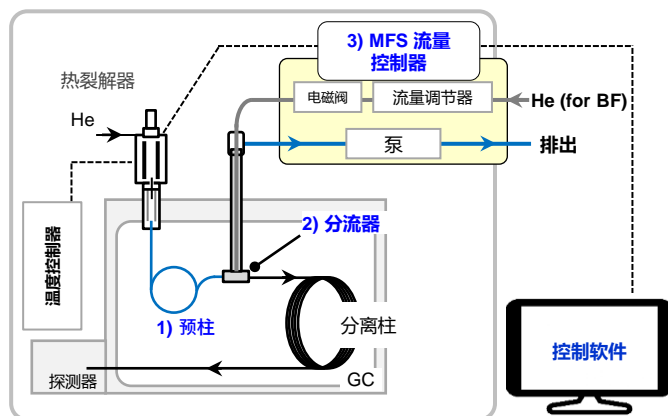
1. F-Splitless进样法：高灵敏度检测微量热裂解产物和排出溶剂
2. 反吹：通过去除高沸点成分缩短分析时间
3. 改善分离：通过选择适合的预柱改善峰的分离



MFS 流量控制器

系统配置

MFS 由三个单元组成：(1) 连接在 GC 进样口和分离柱之间的预柱，(2) 预柱和分离柱之间的分流器，以及 (3) 由抽吸泵和流量调节器装置组成的MFS流量控制器。MFS流量控制器的操作可以通过Frontier Lab热裂解器配套中的标准软件进行编程。



指标

可使用的色谱柱	内径 0.25 mm, 0.32 mm的去活化金属色谱柱 (Ultra ALLOY®) 和FS毛细管柱	
需要 GC 或 GC/MS (按字母顺序)	安捷伦	5977 系列, 5975 系列, 8890,和 7890 GC
	JEOL	JMS-Q1500GC
	岛津	QP2020 NX, GC-2030 *
	赛默飞世尔	ISQ 系列, TRACE1600 系列, 1300 系列
	上述以外的装置，需要F-Splitless进样法时分流排气口和隔垫吹扫功能同时关闭。 详细内容请与我们联系查询。	
可使用的热裂解器*	仅限多功能热裂解器 (EGA/PY-3030D)	
可使用的分析方法	仅限瞬时热裂解法 (单击法)	
可组合使用的配件设备	自动进样器 (AS-2020E, AS-1020E) 微喷式冷阱 (MJT-2030E, MJT-1035E, MJT-1030Ex)	
所需功率	100 ~ 240 VAC, 40 VA	

* 岛津 GC 的样品注射装置需要与我们的自动进样器结合使用本产品来执行无分流热裂解。请联系我们了解更多信息和详情。

MFS的三大特点

在下面的分析示例中，使用以下色谱柱。

- 预柱: Ultra ALLOY+50 (50 % diphenyl 50 % dimethylpolysiloxane), $L=2$ m, i.d. 0.25 mm df. 1.0 μ m
- 分离柱: Ultra ALLOY+5 (5 % diphenyl 95 % dimethylpolysiloxane), $L=30$ m, i.d. 0.25 mm, df. 0.5 μ m

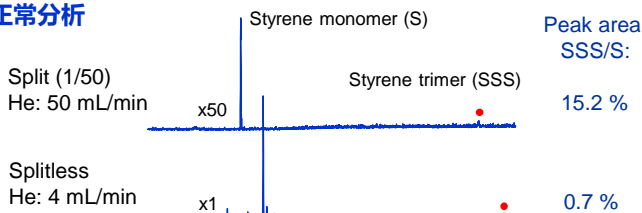
1. F-Splitless 进样法

1.1 高灵敏度检测微量热裂解物

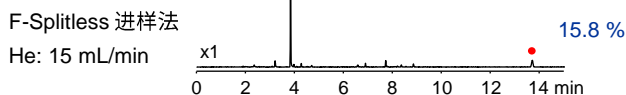
在正常的不分流热解中，He 流速低至 4 mL/min，引起二次反应，极大地改变热解图谱。与分流 (1/50) 热解方法相比，MFS 的 15 mL/min He 流速可抑制二次反应，并将灵敏度提高约 50 倍。

- 样本: Polystyrene 0.25 μ g, 炉温: 550 $^{\circ}$ C
- GC柱箱: 60 $^{\circ}$ C - 280 $^{\circ}$ C (40 $^{\circ}$ C/min, 保留 10 min)

正常分析



MFS分析

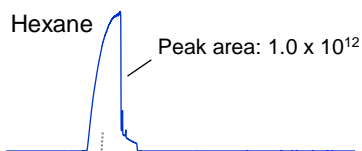


1.2 溶剂排放

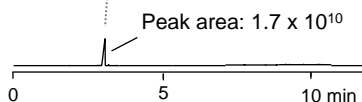
通过使用MFS的F-Splitless进样法，不需要的组分(例如溶剂) 在引入分离柱之前通过抽吸泵从系统中排出，以保护分离柱和检测器。

- 样本: Hexane 1 μ L, GC检测器: FID
- GC柱箱: 40 $^{\circ}$ C (保留 2 min) - 200 $^{\circ}$ C (20 $^{\circ}$ C/min)

不使用 F-Splitless 进样法



使用 F-Splitless 进样法

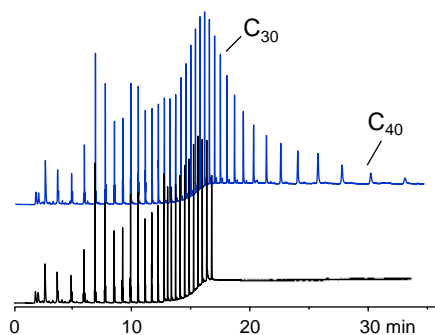


2. 通过反吹 (BF) 缩短分析时间

热解产物中的高沸点化合物往往保留在分离柱中，导致连续分析过程中出现鬼峰。MFS通过反吹预柱中残留的高沸点化合物来防止分离柱的污染，从而显著缩短分析时间。下图显示BF应用时间 13 分钟的示例，将分析时间从 35 分钟缩短至 20 分钟。

- 样本: polyethylene 0.05 mg, 炉温: 600 $^{\circ}$ C
- GC柱箱: 40 $^{\circ}$ C (保留 2 min) - 320 $^{\circ}$ C (20 $^{\circ}$ C/min, 保留 20 min)

不使用 BF



使用 BF (BF at 13 min)



3. 通过选择合适的预柱改善峰分离

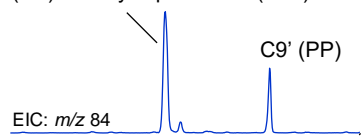
下图显示通过选择具有不同极性固定相和最佳长度的预柱进行峰分离的示例。

- 样本: 聚乙烯(PE) 320 μ g, 聚丙烯(PP) 80 μ g, 尼龙-6,6 (N66) 18 μ g, 炉温: 600 $^{\circ}$ C
- GC柱箱: 40 $^{\circ}$ C (保留 2 min) - 280 $^{\circ}$ C (20 $^{\circ}$ C/min)

预柱: UA+5

(5 % Diphenyl 95 % PDMS, $L = 1$ m, df = 0.5 μ m)

C8' (PE) and Cyclopentanone(N66)



预柱: UA+50

(50 % Diphenyl 50 % PDMS, $L = 2$ m, df = 1.0 μ m)

