

GC毛细管柱

InertCap 5MS/EX

更低流失、更高惰性



兼具精度·灵敏度·可靠性的
气相色谱柱

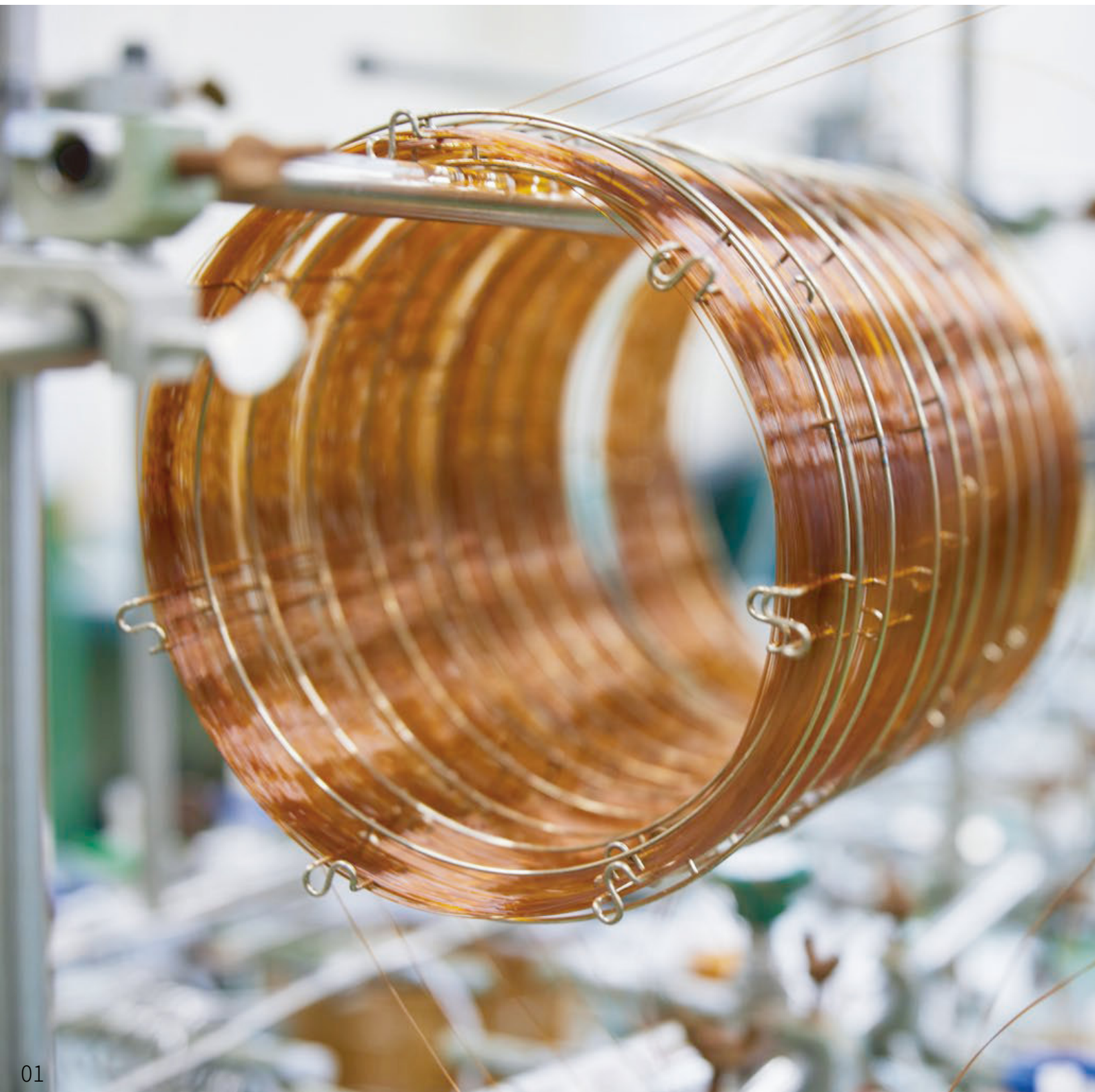
InertCap 5MS/EX

50年来，我们始终在思考“如何打造更为优良的毛细管柱”

1975年，我们开启了玻璃毛细管色谱柱(G-SCOT柱)的生产，2004年，又推出了追求惰性的「InertCap系列」。

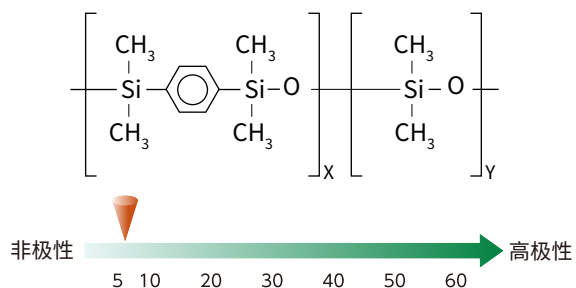
我们致力于推出更符合时代需求的优质产品，通过不断积累技术与口碑，如今终于打造出毛细管柱的“精工之作”。

一款追求更高性能的(Extreme performance)GC/MS柱——**InertCap 5MS/EX**



- 固定相：5%苯基-95%甲基聚硅氧烷
- 与USP G27固定相相当
- 低极性
- 键合交联
- 使用温度上限Iso.340°C-Prog.360°C

结构式



产品特点

① 更低流失

凭借新的固定相技术,实现了更加抑制流失的性能,可大幅降低背景噪音,使微量成分也能被高灵敏度分析。稳定的基线可为高精度定量分析提供支撑,在痕量水平分析中表现更优。低流失,高耐久,长期使用性能稳定,有助于提高定量精度,减少维护频率。

② 优良的情性

色谱柱内表面具备更高的情性,在分析酸性、碱性化合物及易吸附的胺类物质时,可有效防止成分吸附与分解。在微量成分与杂质分析中,可保持对称稳定的峰形,实现高灵敏度、高重现性的分析结果。在面对复杂多组分基质分析,也能表现出可靠的性能。

③ 快速稳定,提升分析效率

色谱柱分析运行结束后恢复初始条件时,基线能否快速稳定是影响分析效率的关键。InertCap 5MS/EX 在分析结束后能快速恢复稳定状态,相比传统色谱柱,可更快启动下一次分析。将减少等待时间,从而提升整体分析效率。

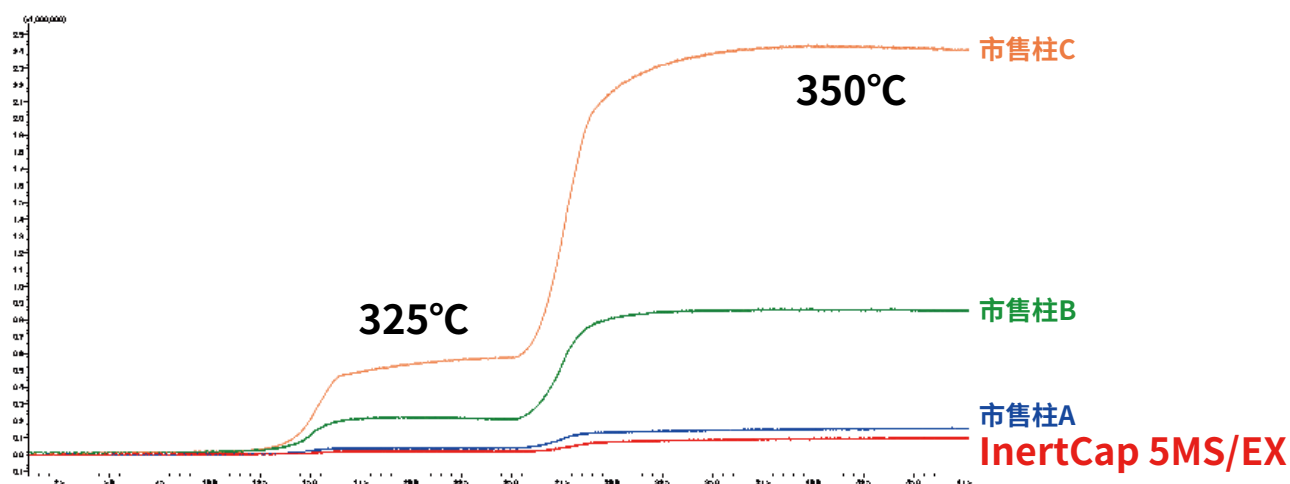
④ 优良的耐热性与耐久性

耐热性更佳,在高温条件下仍能保持性能稳定,同时拥有高耐久性,有效抑制劣化,延长使用寿命。在苛刻的分析条件和多检体连续分析中,能获得长期稳定的峰形与高重现性。助力实验室“降本增效”。

重新定义GC/MS分析检测限，更低流失设计

我司通过改进的聚合技术、内表面处理技术实现了色谱柱更低流失性能，大大控制固定相易挥发成分的流失，降低背景噪声，稳定基线。由此，可提升微量成分的S/N，定量精度和重现性。此外，色谱柱的低流失也减少了MS的污染，有助于降低维护频率。

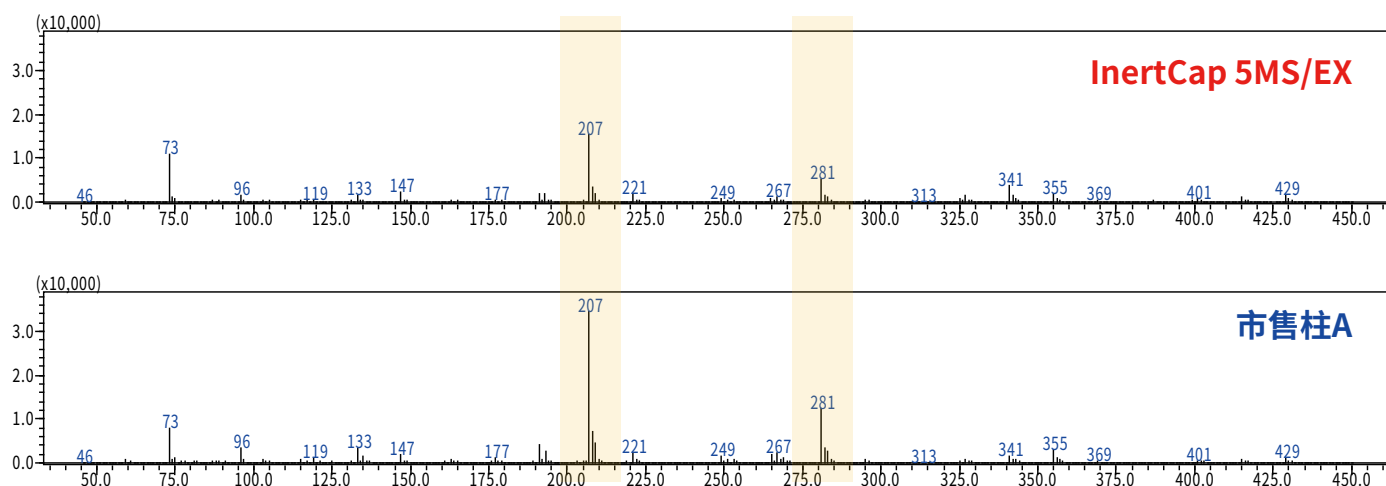
色谱柱流失对比(GC/MS)



系统 : GC/MS
色谱柱 : 0.25mm I.D.×30M,df=0.25μm
柱温 : 40°C(1min)-20°C/min-325°C(10min)-10°C/min-350°C(20min)
载气 : He,35cm/sec constant
进样口温度 : 250°C
进样方式 : Split less
吹扫流量 : 5mL/min
检测器 : MS TIC(m/z 46-500)
离子源温度 : 230°C

色谱柱流失对比(GC/MS)

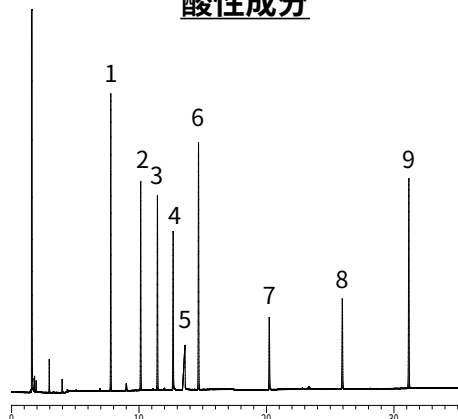
基线上升的原因是色谱柱固定相中的硅氧烷键(Si-O)在高温下断裂，以环状硅氧烷形式溶出，因此在质谱数据中会出现m/z 207、m/z 281等特征峰。由于 InertCap 5MS/EX 具有优良的热稳定性，相比同样以低流失为卖点的某市售柱A，其展示出的流失抑制效果更优。



更高惰性，复杂基质分析中尽显实力

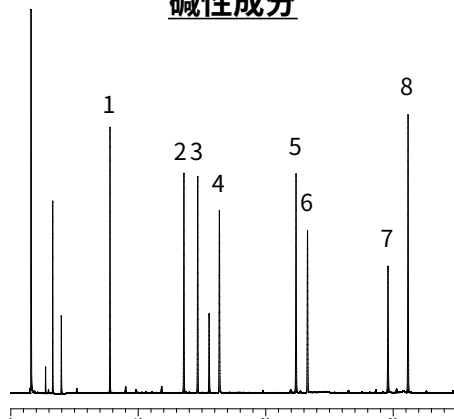
独特的色谱柱内表面惰性化处理技术，可高效去除残留的金属、卤化物和硅醇基。基于该柱较高的惰性度，在分析酸性、碱性和胺类等物质时可抑制吸附拖尾。在多成分复杂基质分析中也能保持尖锐稳定的峰形，获得灵敏度高重现性的结果。

酸性成分



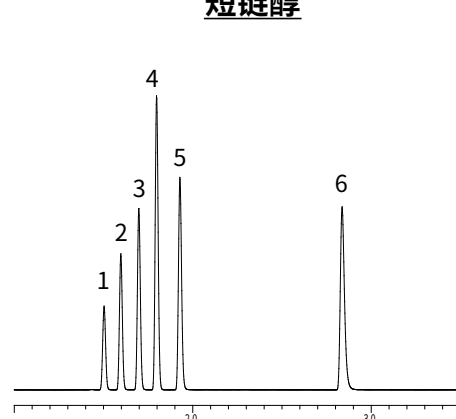
系统 :GC/FID
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :60°C(1min)-4°C/min-210°C
载气 :He,120kPa
进样 :Split flow 50mL/min,250°C
检测器 :FID Range 10¹⁰,340°C
样品 1.癸烷
2.辛烷
3.2,6-二甲基苯酚
4.1,6-己二醇
5.辛酸
6.十二烷
7.2,4,5-三氯苯酚
8.4-硝基苯酚
9.正十七烷

碱性成分



系统 :GC/FID
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :60°C(1min)-4°C/min-210°C
载气 :He,120kPa
进样 :Split flow 50mL/min,250°C
检测器 :FID Range 10¹⁰,340°C
样品 1.癸烷
2.正辛胺
3.十二烷
4.2,6-二甲基苯胺
5.1-癸胺
6.二环己胺
7.十二烷基伯胺
8.N1,N3-二甲基丙二酰胺

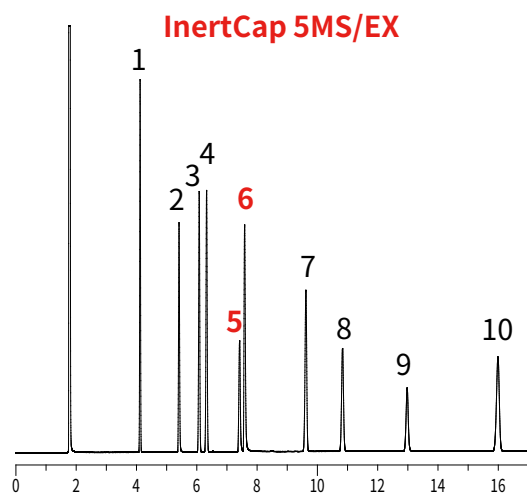
短链醇



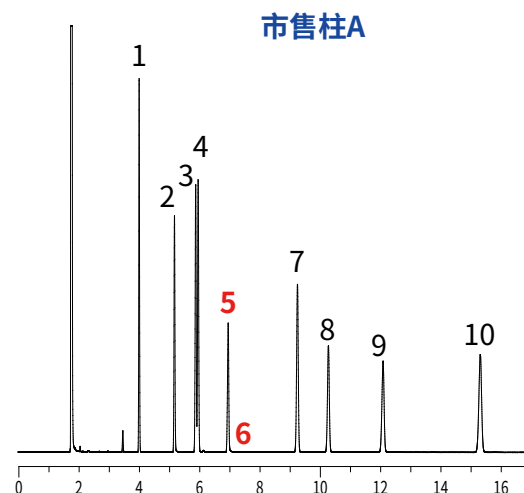
系统 :GC/FID
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :40°C(5min)-10°C/min-150°C
载气 :He,120kPa
进样 :Split flow 50mL/min,250°C
检测器 :FID Range 10¹⁰,340°C
样品 1.甲醇
2.乙醇
3.异丙醇
4.叔丁醇
5.1-丙醇
6.1-丁醇

色谱柱惰性对比

下图为柱吸附测试，对于易吸附于残留硅醇基和活性点的1,7-庚二醇（中性极性化合物）、易与残留硅醇基和金属杂质等活性点发生强吸附的1-癸胺（碱性伯胺），InertCap5MS/EX以更高的惰性，对两物质均能获得尖锐的峰形。



系统 :GC/FID
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :120°C
载气 :He,120kPa
进样 :Split flow 50mL/min,250°C
检测器 :FID Range 10¹⁰,340°C



1.十一烷
2.1-壬醇
3.十二烷
4.萘
5.1,7-庚二醇
6.1-癸胺
7.十三烷
8.癸酸甲酯
9.2,4,5-三氯苯酚
10.十四烷

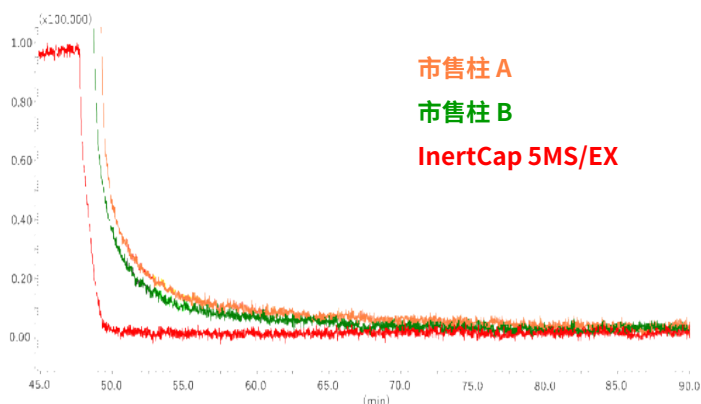
快速稳定，提升效率

近年来,为提升分析效率,气相色谱仪已普遍配备柱温箱快速冷却功能,但色谱柱性能却始终未能与之同步提升。

InertCap 5MS/EX在分析结束后可快速达到稳定状态,从而将下次分析的等待时间缩短。

这不仅提高了整体分析效率,更能高效利用有限的时间资源。

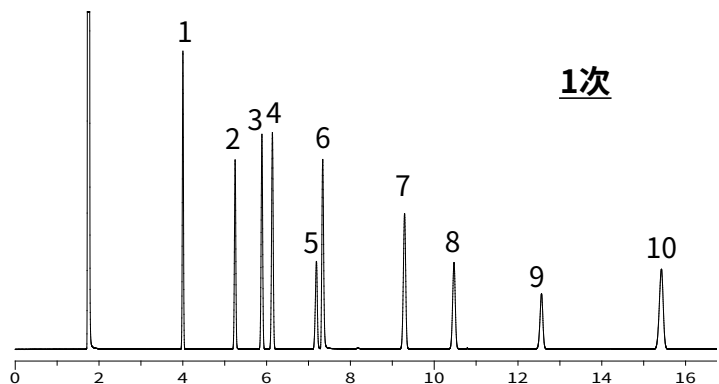
快速降温时各色谱柱的基线变化



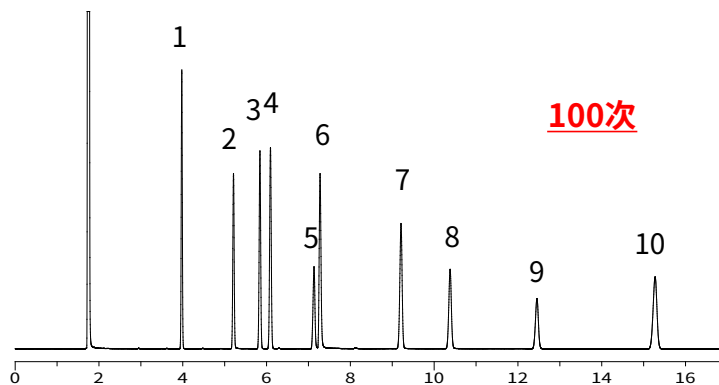
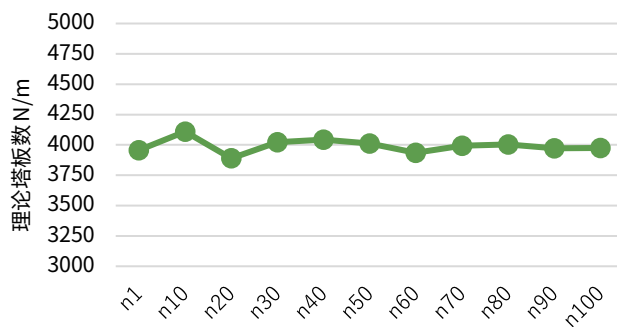
系统 :GC/MS
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :40°C(1min)-20°C/min-325°C(10min)-
10°C/min-350°C(20min)
柱温箱温度在分析结束后快速回到初始温度
载气 :He,35cm/sec constant
进样口温度 :250°C
进样方式 :Split less
吹扫流量 :5mL/min
检测器 :MS TIC(m/z 46-500)
离子源温度 :230°C

优良的耐热性和耐久性

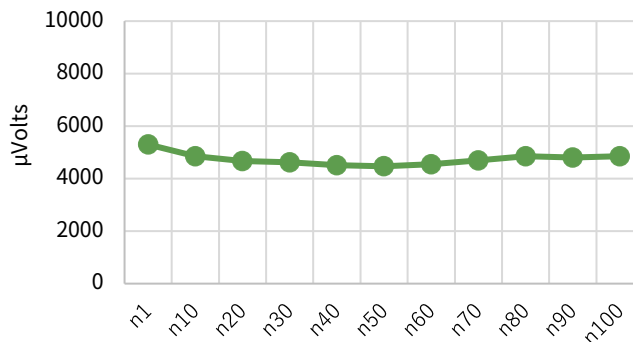
InertCap 5MS/EX在50°C~360°C的梯度升温100次的耐久测试中,结果显示柱效没有明显劣化,基线无明显变化,性能良好。



十四烷的理论板数变化



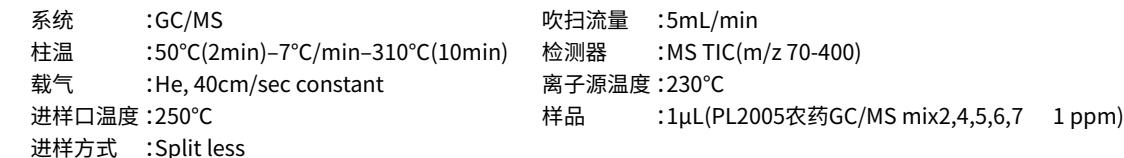
360°C时流失变化



系统 :GC/FID
色谱柱 :0.25mm I.D. ×30M, df=0.25μm
柱温 :50°C(1min)-15°C/min-360°C(10min)
载气 :He,120kPa
进样 :Split flow 50mL/min,250°C
检测器 :FID Range 10⁴,360°C

1.十一烷
2.1-壬醇
3.十二烷
4.萘
5.1,7-庚二醇
6.1-癸胺
7.十三烷
8.癸酸甲酯
9.2,4,5-三氯苯酚
10.十四烷

InertCap5MS/Sil的分析结果,显示所有成分的保留指数差异均小于 $\pm 1\%$ 。

06

InertCap 5MS/EX产品信息

产品名	内径(mm)	长度(m)	膜厚(μm)	使用温度上限	货号
InertCap 5MS/EX	0.18	10	0.18	Iso.340°C / Prog.360°C	1010-15511
		20	0.18		1010-15531
			0.36		1010-15533
		40	0.18		1010-15551
	0.25	15	0.25		1010-15622
		30	0.25		1010-15642
			0.50		1010-15644
		40	0.25		1010-15652
		60	0.25		1010-15662
	0.32	30	0.25		1010-15742
			0.50		1010-15744

联系方式

技尔(上海)商贸有限公司
地址:上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A座903室
电话:021-62782272
客户咨询热线:400-089-1889
邮箱:contact@glsciences.com.cn
官网:www.glsciences.cn

技尔(上海)实验器材有限公司
地址:上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A座902室
客户咨询热线:400-089-1889
邮箱:glc@glsciences.cn

技尔应用技术中心
地址:上海市徐汇区桂林路418号1号楼701室
电话:021-64260228

技尔成都分公司
地址:成都市锦江区东御街18号百扬大厦2602室
电话:028-85596177

技尔广州办事处
地址:广州市天河区天河北路233号中信广场办公楼3217单元
电话:020-38101074



技尔(上海)官方网站 技尔(上海)官方微信公众号