



英诺德（广州）科学仪器有限公司

enquiry@innoteg-instruments.com 客服热线：4009-000-900

总部·广州

广州市黄埔区茅岗南路9号鱼珠智谷A08-09 (510730)

Tel: (020) 3256 8788 Fax: (020) 3256 8700

北京办事处

北京市海淀区知春路9号坤讯大厦603室 (100191)

Tel: (010) 8232 7383 Fax: (010) 8232 9551

上海办事处

上海市长宁区天山路1717号SOHO天山广场T2幢1002室(200050)

Tel: (021) 5261 0159 Fax: (021) 5261 0122

更多产品和信息，请登陆英诺德中文官网查看：[www.innoteg.com.cn](http://www.innoteg.com.cn)

INNPAS1912-02

## INNTEG & PAS CONCEPT系列



**CONCEPT MIS, CONCEPT NT, CPNCEPT96**

**NEEDLE TRAP动态针捕集技术**

# CONCEPT|NT

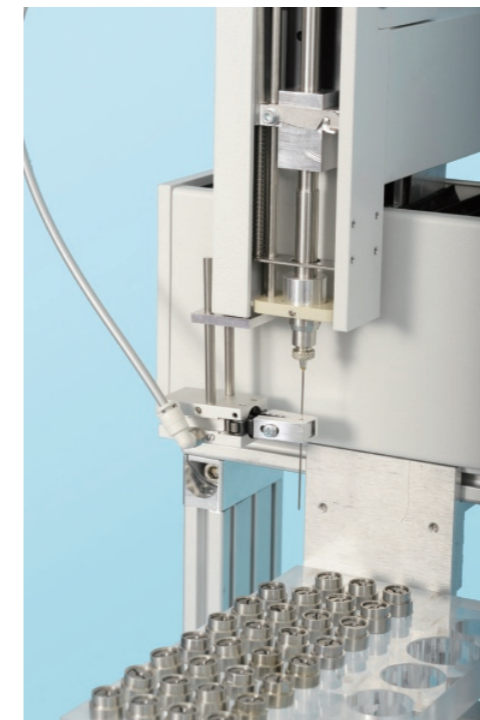
## CONCEPT|NT 技术说明

### 动态针捕集气相色谱自动进样器 用于VOCs 的分析



Needle Trap (NT) 动态针捕集装置是一种装有各种吸附剂的针头，通过推拉吸附待测物。吸附好的动态针在气相色谱的进样口中进行热解吸，随后待测物进入气相色谱中实现分离和检测。

和传统的热脱附相比，Needle Trap 微型化设计，更符合萃取-解吸动力学，具有操作简单，灵敏度高的优点。



#### 配置:

- 32 或48 位NT样品盘
- 带磁性的NT适配器
- 气动抓手
- 可选静态顶空或固相微萃取套件
- 友好的界面、可编程的 Windows 软件
- 可选适用不同品牌气相的安装包

连接: RS 232/PC 与 Windows XP 或更高版本

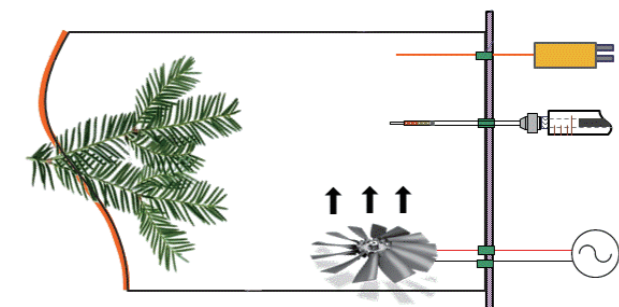
电源: 100-240 V AC, 24 V DC/2.5 A

尺寸: LxWxH, 约520 mm (740 mm, 如有附加选项) x 420 mm x 600 mm

#### 应用示例

#### 适用于大多数VOC分析

- 呼吸气体研究
- 室内空气研究
- 食品风味分析
- 植物挥发性成分分析





## Needle Trap NT

### 动态针捕集

是一种新型的无溶剂微萃取技术，集采样、萃取、浓缩、进样于一体，适于痕量挥发性有机物分析。

#### 产品特点

##### ◆ 灵敏度高

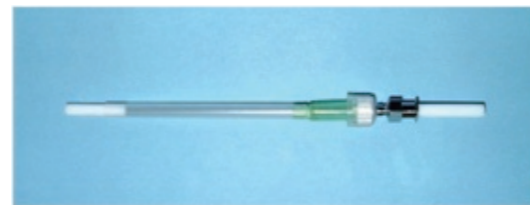
主动动态提取方式，检出限低，重现性好，获得可靠的实验结果

##### ◆ 简单易操作，稳定性强

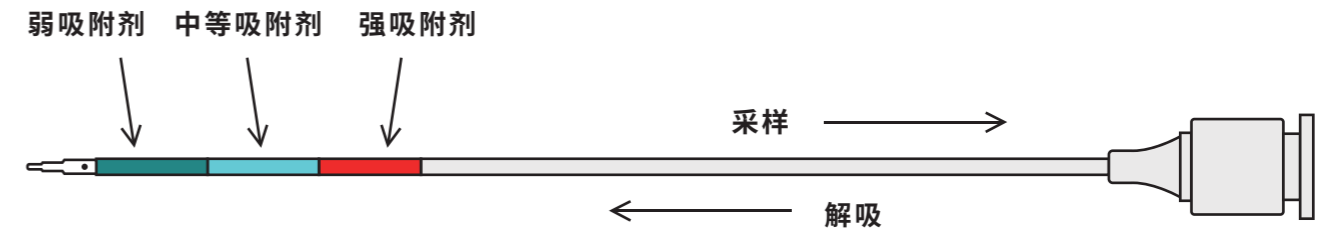
方法操作简单，适用于野外采样，针头运输方便，储存稳定性强，寿命长，适用于多种样品的采样分析

##### ◆ 解析速率快

NT的体积小，所需样品量少，解析速率快且无需二次富集



#### NT-设计



- ▶ Luer-Lock 连接头
- ▶ 长度：在50mm 至70mm 之间
- ▶ 直径：三种尺寸可选，0.7mm/0.4mm；  
22号规格（0.72mm/0.4mm）；  
23号规格（0.64mm/0.35mm）；
- ▶ 针尖形式：圆锥形（侧孔，钝面，或根据需求定制）
- ▶ 填料：可根据目标组分选择填充不同种类的吸附剂，增大吸附容量和吸附范围



#### 采样过程



##### ◆ 手动采样过程

手动采样器AP-20

- ▶ 采样气体：10mL、50mL、100mL



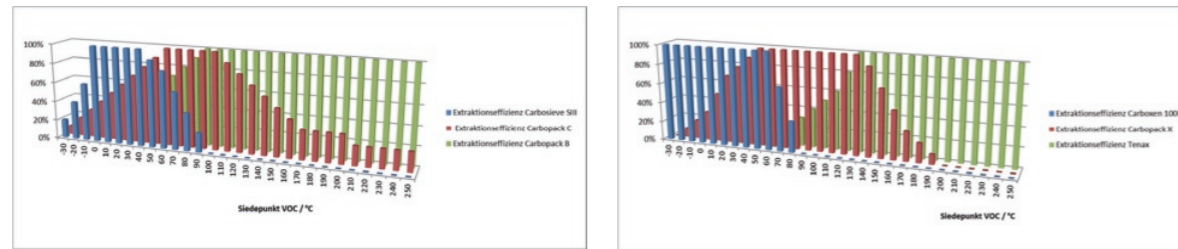
##### ◆ 自动采样过程

气体采样器Sampling Case

- ▶ 取样量：10mL-10L
- ▶ 流速范围：1 - 50 mL/min 或 5 - 250mL/min
- ▶ 控制器：带液晶屏的控制器单元
- ▶ 多种型号供选择，用于不同萃取技术采样
  - 可用于NT对环境空气中VOCs进行采样
  - 可用于静态或动态顶空的样品进行采样
  - 可用于带U形管的吹扫捕集的样品进行采样
  - 可用于NT对人或动物呼吸气体中的VOCs进行采样

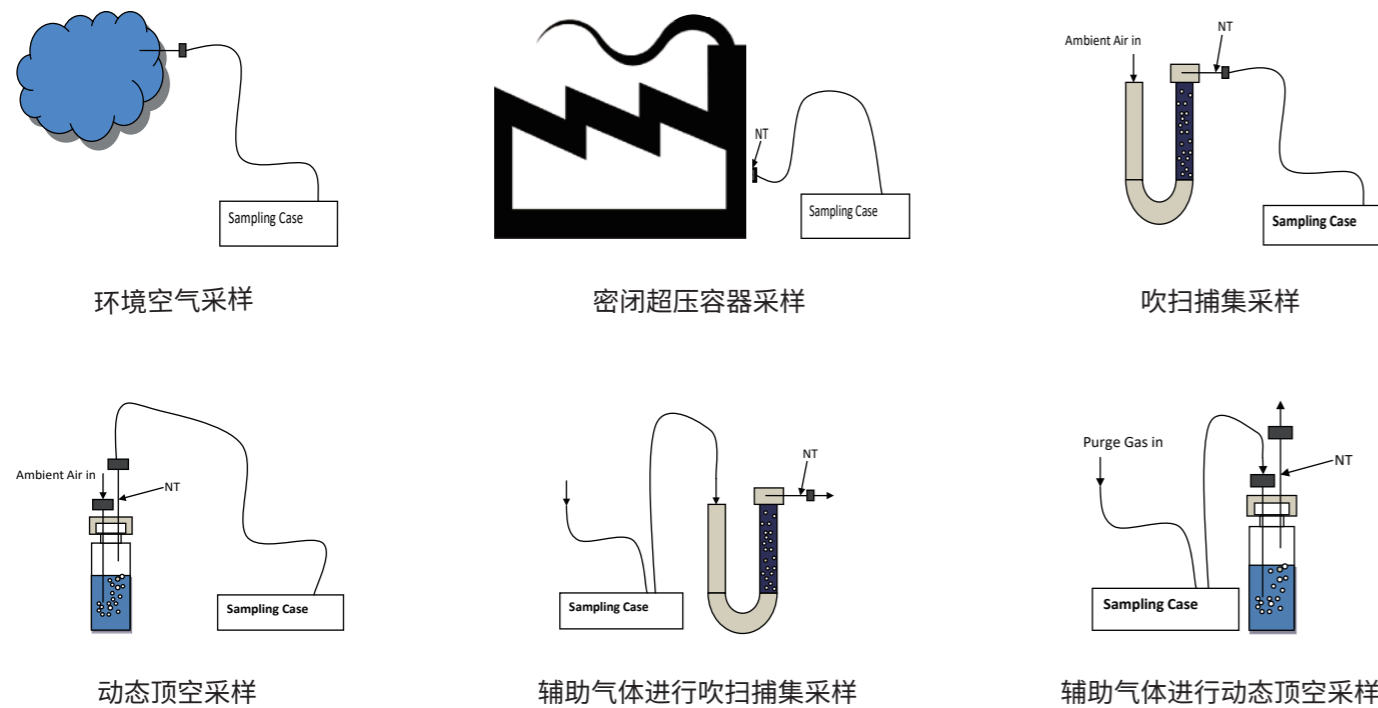
## 吸附剂

动态捕集针可装填所有常见的吸附剂，通常是 60-80 目。如图所示，通常组合三种不同的吸附剂，从而实现萃取宽沸点范围（30°C-250°C）的化合物。最常用的组合为 Tenax TA（或者PDMS 或 DVB）（弱吸附），Carbopack X（中等吸附剂）和 Carboxen 1000（强吸附剂）。和 Carbopack C, Carbopack B 和 Carboxieve S III 组合的吸附剂（左图）相比，Tenax TA, Carbopack X, Carboxen 1000 组合的吸附剂（右图）对在整个沸点范围内的挥发物有更好的萃取效果。



注意：萃取效率不仅取决于沸点，化合物的极性和目标分子的结构也会影响萃取效率。到目前为止，特定的目标物提取需要选择特定的聚合物吸附剂，如对醇类、有机溶剂、脂肪酸和胺类物质的高选择性提取。

## 采样方式



## 应用案例

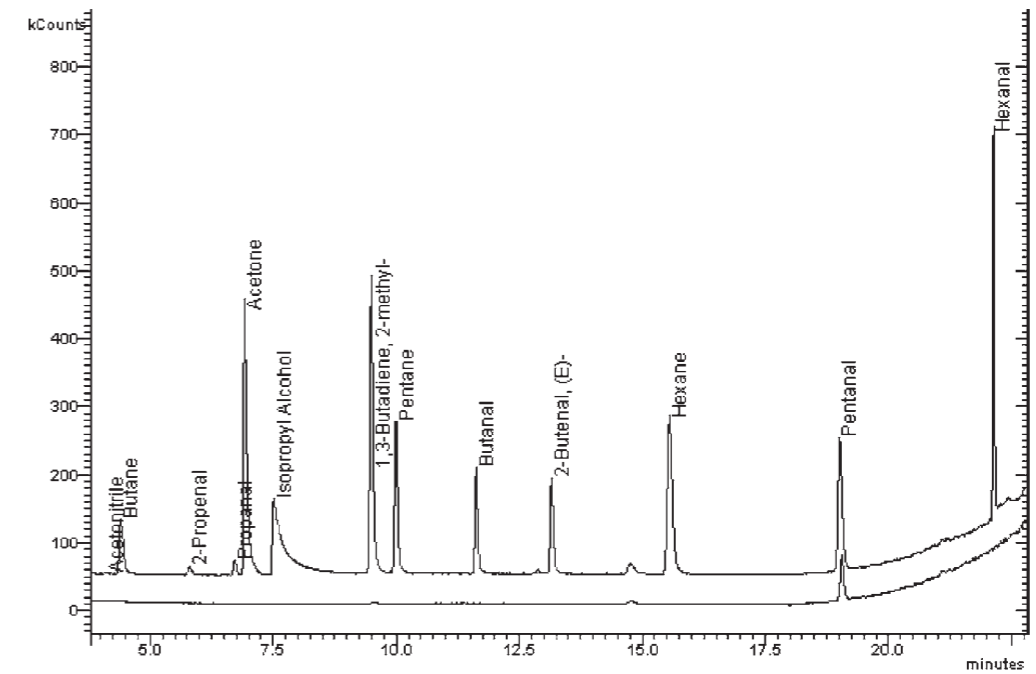
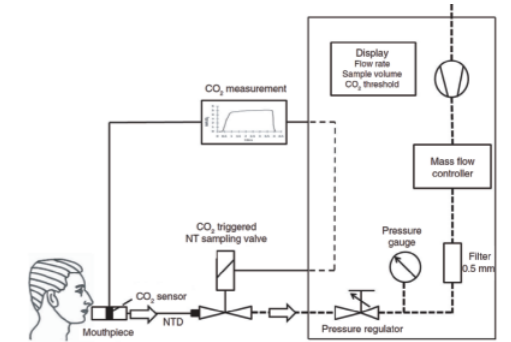
### 使用 Needle trap 动态针捕集装置现场采样分析活体动物的呼吸生物标记物

#### 方法概要

呼吸分析的潜在应用包括检测肺病、识别机体恶性炎症，以及检测特殊疾病的状态，例如移植排斥反应和肾功能衰竭。本技术提供一种优化的现场采样技术，满足了体内采样的临床需求。使用带有 Luer 接头的 Needle trap 和呼吸专用采样装置，在控制 CO<sub>2</sub> 呼出的条件下，得到可靠的肺泡采样结果。

#### 仪器装置

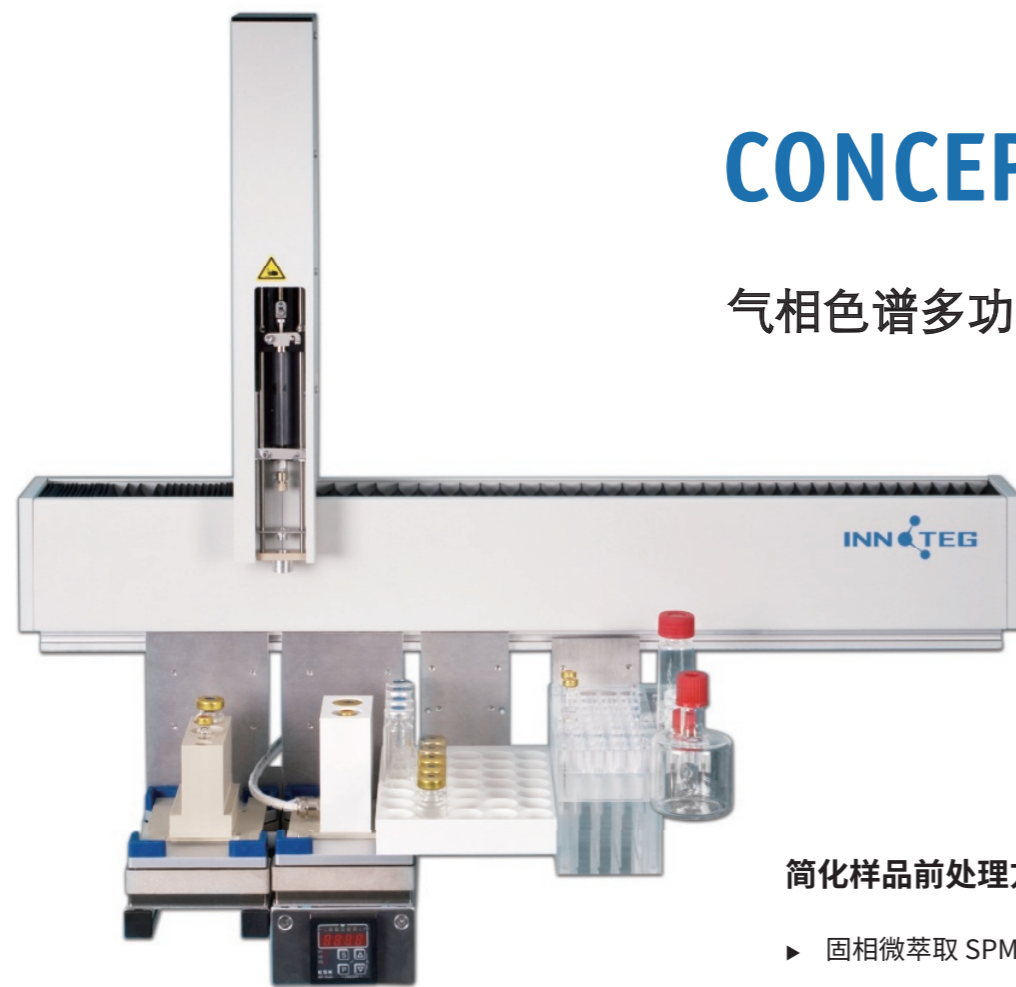
采样装置：Sampling case-B, 呼吸气体采样器；  
NT 动态针捕集 (PAS) : Tenax+ Carbopack X+Carboxen 1000；  
GC: Varian Star 3400GC-Saturn 2000MS.



在进样口解析30s后动态针捕集装置的Luer lock 末端用特氟龙帽密封，储存30min 后将该针捕集装置再次插入进样口内进行二次热解吸时，残留量≤1%。检出限可达ppt-ppb 级别。

# CONCEPT|MIS

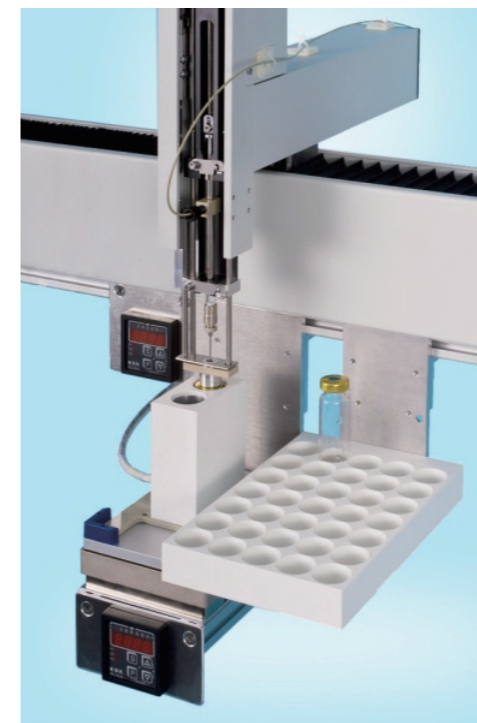
气相色谱多功能自动进样器



## 简化样品前处理方法

- ▶ 固相微萃取 SPME
- ▶ 顶空 Headspace
- ▶ 动态针捕集 Needle Trap
- ▶ 液/液萃取 Liquid/Liquid Extraction
- ▶ 自动衍生化 Derivatization

## CONCEPT|MIS 技术说明



### 配置:

- 用于2 mL、10 mL、20 mL、40 mL 样品瓶（或定制瓶）的样品盘
- 可选加热的磁力搅拌振荡器，适用于不同规格的样品瓶
- 溶剂清洗位，废液瓶位和内标位
- 友好的界面、可编程的 Windows 软件
- 可选适用不同品牌气相的安装包

连接: RS232 (Windows XP.或更高版本的系统)

电源: 100- 240V AC, 24V DC/2.5A

尺寸: W×L×H, 约740mm × 420mm × 600mm

## 应用示例

### 自动化的样品前处理和样品进样方式

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| • 液体进样Liquid injection | • 固相微萃取 SPME                     |
| • 顶空Headspace          | • 动态针捕集 Needle Trap              |
| • 衍生化Derivatization    | • 液/液萃取 Liquid/Liquid-extraction |





# CONCEPT|96

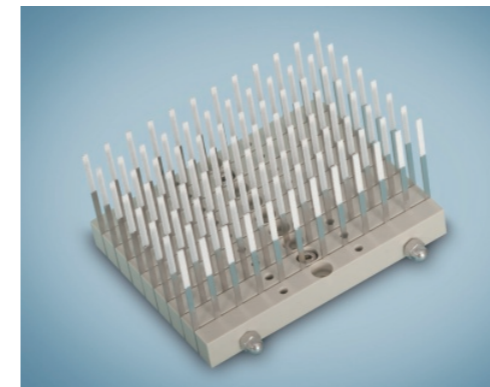
CONCEPT|96 技术说明

## Coated Blade SPME System 高通量薄片固相微萃取

液体基质中非挥发性有机化合物的自动固相微萃取，  
SPME 随后进行 LC-MS / MS 分析。

创新-模式转变-解决方案-样品制备简单明了！

CONCEPT 96 高通量薄片固相微萃取系统可同时提供高度  
自动化和高样品通量。



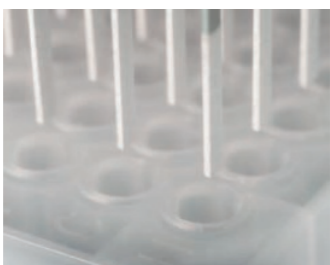
### 涂层薄片装置 Coated Blade Device (CBD) ——“TFME Brushes”

Coated Blade Device (CBD), 也称 TFME-Bursh, 其刷状结构可涂 SPE 小柱中常见的吸附剂。使用适当的粘合剂, 将其吸附剂涂在扁平排列的薄片上, 吸附剂可与样品直接接触, 实现预处理、萃取、清洗、解吸等步骤。即使是非常复杂的样品 (如均质后的动物或植物组织中的分析物), 目标物也会依据其亲和力被吸附。

涂层薄片微萃取技术 (Coated Blade Technology), 是新型的固相微萃取技术之一, 已成为一种极具吸引力的样品制备技术。此技术中, 采用高表面积/体积比的平面薄片作为萃取相。在这种结构下, 萃取相的表面积增加, 而涂层的厚度保持不变或变薄, 这使得与其他微萃取方法相比, 在无需延长采样时间的情况下提高了灵敏度。高通量薄片固相微萃取系统 CONCEPT 96——Coated Blade SPME system, 既实现 Coated Blade 自动化功能, 也保证了高通量的需求。



将1ml 活化溶剂 (例如50% MeOH) 放入96深孔板中。自动进样器将96深孔板转移到振荡位上, 将固相涂层萃取工具 (CBD) 浸入96深孔板中, 并振荡一段设定时间。



将1ml 液体样品 (例如血液, 尿液, 含水样品) 放入96深孔板中。把深孔板转移到振荡位上, 将 CBD 浸入其样品中, 打开振荡器, 可设定时间 (通常为30 至45 分钟)。由于薄片表面积大, 一方面可以获得高萃取效率 (取决于应用和所选择的涂层, 可高达约100%); 另一方面, 薄涂层也可使萃取速率较快 (包括后面的解吸阶段)。



为了去除基质残留物, 在萃取完成后, 将清洗液放入96深孔板中, 将其转移至振荡位上, 将 CBD 短暂 (<30 秒) 浸入水相中 (每孔1-2ml)。

CBD 清洗后, 将每个孔填充有 500-800μl 洗脱液的96深孔板转移至振荡位上, 将CBD浸入并振荡一段时间进行解吸, 通常在 30 到 45 分钟之间 (取决于应用和所选择的涂层)。解吸后, 将CBD和96深孔板复位。

### 应用示例



固相微萃取提取全血、血浆、尿液, 含水样品中的非挥发性有机化合物, 并进行LC-MS / MS 分析。