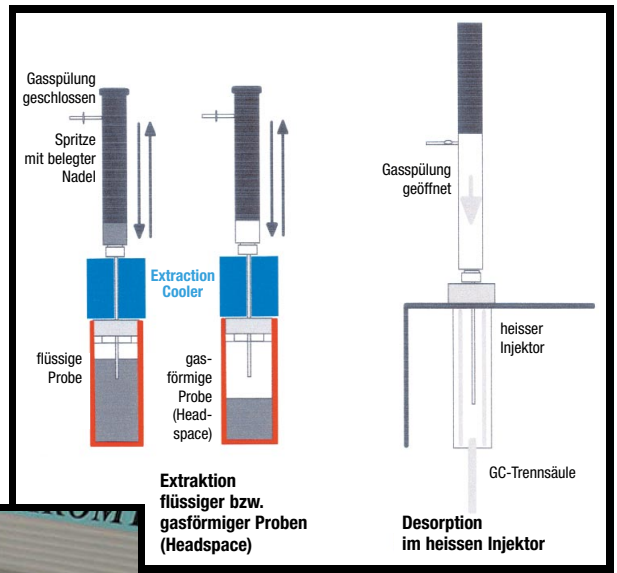


# SPDE™ EXTRACTION COOLER

## SPDE-Erweiterung für leichtflüchtige Verbindungen

Um die bereits etablierte Analytik mittels SPDE um die Extraktion von sehr leichtflüchtigen Substanzen zu erweitern, ist der SPDE Extraction Cooler entwickelt worden. Da die SPDE-Kanüle während der Extraktion normalerweise Raumtemperatur oder Proben temperatur aufweist, werden sehr leicht flüchtige Substanzen weniger gut angereichert, als schwerer flüchtige Komponenten.

Dies ist eine Limitierung, die auch für SPME bekannt ist. Im Gegensatz zur SPME ist es mit Hilfe des SPDE Extraction Coolers möglich, eine intensive Kühlung der Kanüle durchzuführen und damit eine erfolgreiche Anreicherung an dieser zu erzielen.



Extraktion flüssiger bzw. gasförmiger Proben (Headspace)

Desorption im heißen Injektor

Abb. 2: Prinzip der automatisierten SPDE-Extraktion mit Extraction Cooler: Der Analyt wird durch Pumpbewegungen auf der speziellen SPDE-Kanüle bei  $-15^{\circ}\text{C}$  angereichert und anschließend thermisch desorbiert. Während der Anreicherung wird die Probe geheizt und die SPDE-Kanüle gekühlt



Abb. 1: Der SPDE - Extraction Cooler ist als Aufsatz zu einem Single Magnet Mixer verwendbar. Die 74 mm SPDE Kanüle ragt nur wenige Millimeter in das Probenfläschchen.

Der dargestellte Extraction Cooler ist eine Peltier-geregelte Kühlung für die 74 mm SPDE-Kanüle. Diese Kühlung wird auf dem CHROMTECH Single Magnet Mixer (SMM) installiert (Abb. 1) und erreicht eine Temperaturdifferenz von  $40^{\circ}\text{C}$  unterhalb Raumtemperatur.

- ▶ Für Applikationen mit leichtflüchtigen Substanzen
- ▶ Probenbeheizung bei gleichzeitiger Kühlung der SPDE Spritzenkanüle
- ▶ Einfache Montage
- ▶ Nachrüstbar für alle Single Magnet Mixer (SMM)
- ▶ Peltierkühlung (kein weiteres Kühlmedium erforderlich!)
- ▶ Arbeitsbereich  $\leq 40^{\circ}\text{C}$  unter Raumtemperatur
- ▶ Benötigt 74 mm SPDE-Spritzenkanülen

# SPDE™ Extraction Cooler

## Applikationen:

- Automatische Extraktion und Detektion von VOC mit SPDE™ GC/MS, SPDE™ Extraction Cooler und Split-/Splitless Injektor (SP404).

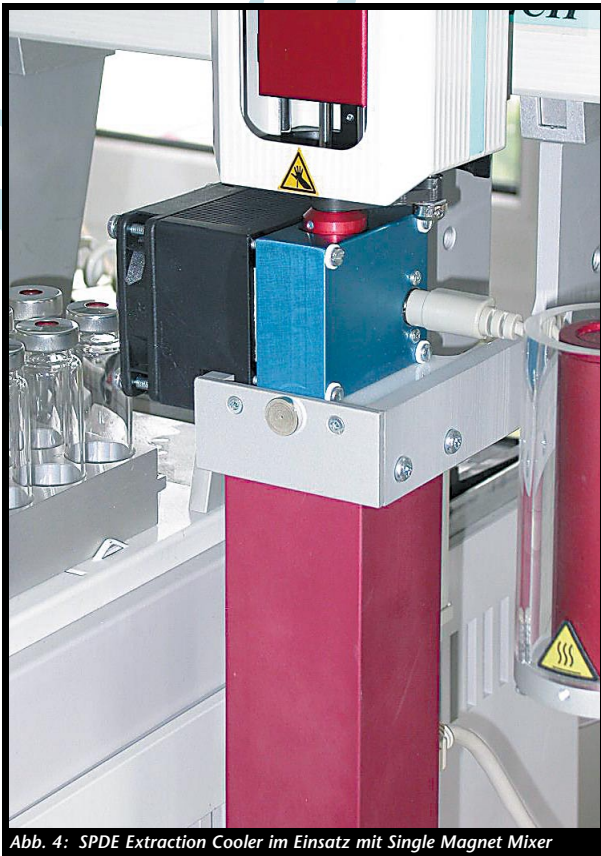


Abb. 4: SPDE Extraction Cooler im Einsatz mit Single Magnet Mixer

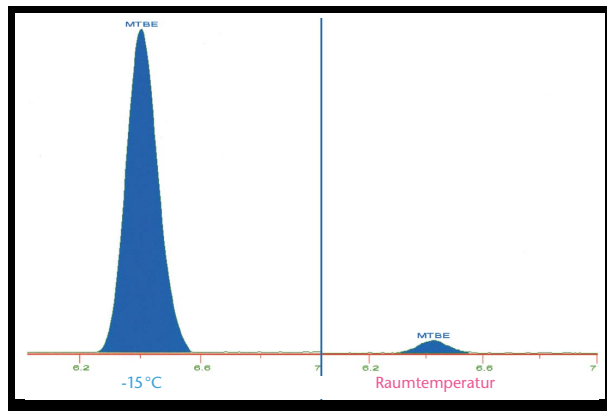


Abb. 3: 0,9 µg/L MTBE extrahiert mit SPDE Extraction Cooler (-15°C) und ohne Kühlung (ca. 25°C) Der Vergleich dieser Chromatogramme zeigt den Kühleffekt am Beispiel von Methyltertiäbutylether sehr deutlich



Abb. 5: SPDE Extraction Cooler mit Steuermodul und Single Magnet Mixer

## Beschreibung

### SPDE Extraction Cooler für SPDE Kanülen mit 74 mm Länge

- Extraktionskühler mit Peltierelement
- Temperaturregler
- Netzteil

## Bestellnummer

CT-Extr Cooler