

TDAS 2000

Thermal Desorption Autosampler

Der CHROMTECH TDAS 2000 Thermodesorber ermöglicht in Kombination mit dem CTC Combi PAL Probengeber die vollautomatische Thermodesorption/-extraktion von flüchtigen und halbflüchtigen Verbindungen aus festen, flüssigen und gasförmigen Proben. Dabei können entweder mit einem Adsorbens (Tenax TA®, Carboxen®, Carbotrap®, etc.) gefüllte oder mit festen Proben bestückte TDAS-Probenröhrchen zum Einsatz kommen.

Funktionsweise

Der TDAS 2000 Thermodesorptionsofen befindet sich oberhalb des PTV Injektors des Gaschromatographen.

Proben werden auf TDAS Probenröhrchen mit Adsorbensfüllung (Tenax TA®, Carbotrap®, etc.) gesammelt. Es können jedoch auch feste Proben direkt in das TDAS Probenröhrchen gefüllt werden.

Das Röhrchen wird anschließend mit jeweils einem inerten PTFE-Stopfen an beiden Enden verschlossen und in das Tray gestellt. Sobald der Analysenlauf mittels der PAL Steuerungssoftware gestartet wird, erfolgen alle weiteren Schritte automatisch durch den Combi PAL

Probengeber. Zunächst wird die obere PTFE-Dichtung des TDAS-Probenröhrchens durchstoßen, während es zur Preflush Station transportiert wird. Nachdem das Röhrchen dort mit einem inerten Heliumstrom gespült wird, um die Luft zu verdrängen, wird es in den TDAS Ofen transportiert und gleichzeitig die untere PTFE-Dichtung durchstoßen. Nun wird der bereits auf Desorptionstemperatur befindliche TDAS-Ofen durch den Combi PAL heruntergedrückt und die untere Ofennadel in den PTV-Injektor gestochen. Zeitgleich wird der Trägergasstrom durch das TDAS-Röhrchen umgeleitet. Die so thermisch desorbierten Analyten werden anschließend im gekühlten PTV-Injektor kryofokussiert. Anschließend wird das Trägergas wieder direkt in den Injektor zurückgeschaltet. Durch schnelles Aufheizen des PTV gelangen die Komponenten als schmale Bande auf die GC-Säule.



Abb. 1: Thermodesorber-Option am CTC PAL mit Agilent GC 6890

System

- ▶ Automatischer Thermodesorptions- Probengeber
- ▶ "Moving-Oven"-Technologie
- ▶ Aufbau direkt über dem GC-Injektor
- ▶ Intelligenter Probentransport durch den CTC Combi PAL
- ▶ Direkte thermische Extraktion aus dem TDAS-Probenröhrchen in den GC Injektor
- ▶ TDAS Ofentemperatur bis zu 350°C
- ▶ Spezielle PTFE/Composite Stopfen ermöglichen inertes und gasdichtes Verschließen der TDAS-Probenröhrchen
- ▶ Weder Transferline noch Umschaltventile – keine „Memory-Effekte“
- ▶ An diverse PTV-Injektoren adaptierbar (LN₂ oder LCO₂ Kühlung notwendig)
- ▶ PC gesteuerte Bedienung durch Cycle Composer oder PAL-Server



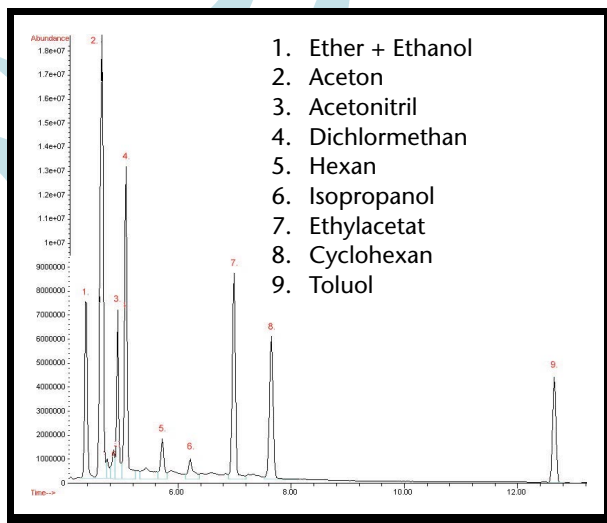
Abb. 2: Transport des Probenröhrchens durch den Injektionsarm des CTC PAL

Schließlich kann das mit Adsorbens gefüllte TDAS-Röhrchen bei höherer Temperatur konditioniert werden. Andernfalls wird es direkt zurück an seinen Platz auf dem Probentray transportiert.

TDAS 2000 · Thermal Desorption Autosampler

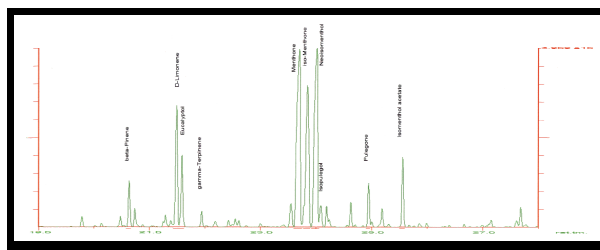
Applikationsbeispiele

- ▶ Messung von Trihalogenmethanen (THM) in Luft von Hallenbädern. CHROMTECH (T201)
- ▶ TDAS 2000 Direkte Thermische Extraktion, CHROMTECH, 04/2004, (T401)
- ▶ Thermal Desorption GC Analysis of High Boiling, High Molecular Weight Compounds, CHROMTECH, 04/2004, (T402e)

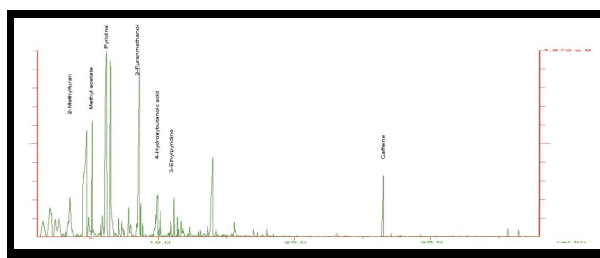


1. Ether + Ethanol
2. Aceton
3. Acetonitril
4. Dichlormethan
5. Hexan
6. Isopropanol
7. Ethylacetat
8. Cyclohexan
9. Toluol

Laborluft: 5.3l gesammelt und desorbiert von einem mit 100 mg Tenax TA® gefüllten TDAS Probenröhrchen.



Probe eines Kaugummi, ca. 8 mg Wrigley's® Extra Green Mint Kaugummi



Probe einer zerkleinerten Kaffeebohne, ca. 3 mg

Beschreibung

TDAS 2000 Option für den PAL

- Desorptionsofen, beheizbar bis 350 °C, geregelt durch PAL- Probengeber
- Tranferline-freier "Moving-Oven-Inlet"
- EPC-gesteuerter Carrier-Fluss während der Desorption. Nur in Verbindung mit einem GC mit EPC-Einrichtung
- 21 Röhrchen-Adapter für PAL 21x2 ml-ProbenTray
- Röhrchen-Transport-Adapter
- Carrier-Transfer-Kit zum Einsetzen in PAL Spritzenturm, inkl. Adapter
- Optionale PC-gestützte Steuerung durch Cycle Composer
- Röhrchen-Konditionierung direkt nach erfolgter Desorption
- Umbau auf Headspace- oder Flüssiginjektion in kürzester Zeit möglich
- Montierbar auf allen gängigen Kaltaufgabesystemen mit LN₂-oder LCO₂-Kühlung
- In Verbindung mit einem Agilent GC 6890N und Agilent PTV (Septumkappe)! Auf Anfrage für weitere GCs möglich!
- Benötigt: Cycle Composer Software Ver.1.5. oder höher
- Benötigt: PAL LHS0 (Combi PAL ohne Headspace Option)
- Benötigt: PAL TraySet20ml oder TraySet2ml

Zwecks Upgrade eines PAL LHS0 in Verbindung mit der TDAS 2000 Option, werden folgende Teile benötigt: 1 Druckregler (MM03-00)

TDAS Startup-Kit. Inhalt: 100 TDAS-Röhrchen leer, 20 Röhrchen gefüllt, Dichtungen, Crimpkappen und Crimpzange

Bestellnummer

PAL TDASOpt

CT TDAS St-Kit