

Teckso Externer Säulenofen

Isotherm und Temperaturprogrammierbar



Patent: DE102013113152

Teckso GmbH

Technical knowledge and solutions

+49 2845 3096770

Mail: Info@teckso.com

www.teckso.com

*Ihr Spezialist für innovative
Lösungen in der
Gaschromatographie*

Teckso Externer Säulenofen - ein GC-Tool für vielseitige Anwendungen

Mit Hilfe des Teckso Externen Seitenofens lässt sich der Applikationsbereich deutlich erweitern. Durch eine separate Temperaturansteuerung können verschiedene Säulen bei unterschiedlichen Temperaturbedingungen in einem Analysenschritt betrieben werden. Die Vorteile des Externen Säulenofens sind:

- Eine verbesserte Trennleistung des Gesamtsystems
- Multidimensionale Auftrennung der Probenbestandteile
- Paralleler Einsatz von polarer und unpolarer Säule in einer Messmethode
- Unterschiedliche Temperaturbedingungen in einem Analyseschritt

Dadurch ist das System flexibel einsetzbar und bietet eine Vielzahl möglicher Messmethoden.



Abb. 1: Externer Säulenofen (isotherm)

Bauweise

- Edelstahlgehäuse mit Hochtemperatur-Isolierung
- 1-2 Säulenhalter je nach Konfiguration (Abb. 2)
- Jeder Säulenhalter bietet Platz für eine Kapillarsäule oder zwei mikro-gepackte Säulen
- Zwei Heizpatronen (24V, 120W)
- Frei wählbare Betriebstemperatur bis max. 320°C
- Temperatursteuerung entweder über die GC-Betriebssoftware
- Oder über den Teckso Temperature Controller (TTC)
- Ist linksseitig an jeden GC adaptierbar (auch als Nachrüstung für bestehende Systeme erhältlich)

Die Heizleistung der beiden Heizpatronen ist an die Ofengröße optimal angepasst und gewährleistet eine gleichmäßige Wärmeverteilung für reproduzierbare Messergebnisse.

Der Externe Säulenofen ist in zwei Ausführungen erhältlich:

Isotherme Betriebsweise: besteht aus dem eigentlichen Säulenofen ohne aktive Kühloption

Temperaturprogrammierbare Betriebsweise: besteht aus dem Säulenofen ,it zusätzlichen Zu- und Abluftschächten, inklusive Ventilatoren zum schnellen Ableiten der warmen Luft

Teckso Externer Säulenofen Isotherm und Temperaturprogrammierbar

Externer Säulenofen (isotherm)

Die isotherme Variante des Externen Säulenofens bietet eine geeignete Möglichkeit zur Analyse von Erdgas- und Raffineriegasen.

Die Auftrennung der Permanentgase erfolgt dabei isotherm im Externen Säulenofen, während die Kohlenwasserstoffe über eine geeignete Trennsäule mit entsprechendem Temperaturprogramm im konventionellen GC-Ofen chromatographisch getrennt werden. Temperatursteuerung über die Teckso Controller TTC (Abb. 3).

Externer Säulenofen (temperaturprogrammiert)

- Definierbare Temperaturrampen zum Aufheizen
- Aufheizraten zwischen 1°/min und 20°C/min wählbar
- Maximale Temperatur 320°C
- Temperaturgenauigkeit
- Zu- und Abluftschächte zur schnellen Abkühlung (von 280° C auf 50°C in 5 Minuten)
- Kein Zusatz von Kühlmitteln
- Temperatursteuerung über die Teckso Controller TTC und GC-Switch

Anwendungsbeispiele

- Doppelsäulenlösung mit parallelem Einsatz von polarer und unpolare Säule, 2 Injektoren und 2 Detektoren (Abb. 5 + 6)
- Multidimensionale Auftrennung bei unabhängig voneinander ablaufenden Temperaturprogrammen
- Solvent Vapor Exit zur Abtrennung von Lösungsmittelresten
- Pre-Column Backflush für die Rückspülung leicht flüchtiger Bestandteile



Abb. 2: Säulenhalter mit gepackten Säulen im Externen Säulenofen



Abb. 3: TTC Temperatur Controller



Abb. 4: Externer Säulenofen (temperaturprogrammierbar) mit Zu- und Abluftschächten

Teckso Externer Säulenofen Isotherm und Temperaturprogrammierbar

Doppelsäulenlösungen

Bei einer multidimensionalen Auftrennung durchlaufen die Analyten zunächst die Säule im Externen Säulenofen und gelangen anschließend mit Hilfe eines Deans Switchs entweder auf die zweite analytische Trennsäule im GC-Ofen und anschließend auf **Detektor A** (Abb. 5) oder direkt auf den **Detektor B**. Alternativ ist kein zweiter Detektor installiert und bestimmte Probenbestandteile können über den Vent entfernt werden, z.B. zur Abtrennung von Lösungsmittel. Das System lässt sich auch für den Backflushmodus konfigurieren.

Eine weitere Option bietet die Doppelsäulenlösung in einem System mit 2 Injektoren und 2 Detektoren (Abb. 6). Wahlweise können auch 2 Säulen über einen Splitter in ein MS geleitet werden. Für diesen Fall bietet Teckso eine speziell entwickelte verlängerte Transferline als Übergang ins MS an.

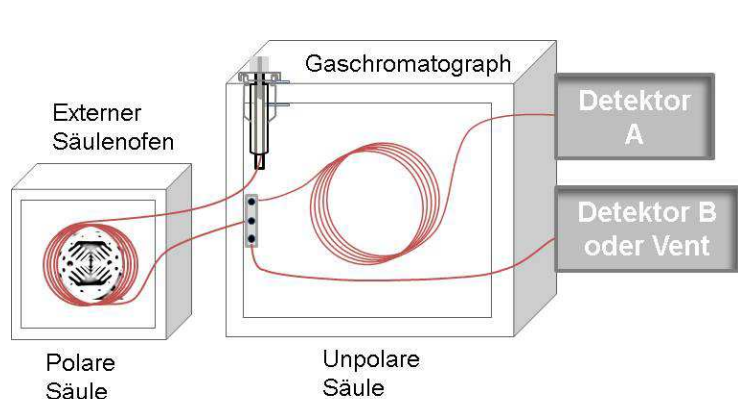


Abb. 5: GC-Konfiguration mit Deans Switch zur multidimensionalen Auftrennung von Komponenten auf polarer und unpolare Säule bei separaten Temperaturprogrammen.

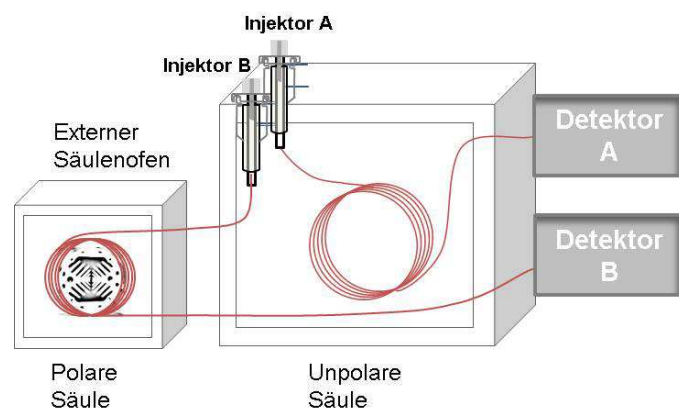


Abb. 6: GC-Konfiguration für eine Doppelsäulenlösung mit polarer und unpolare Säule bei 2 Injektoren und 2 Detektoren.

Der Externe Säulenofen lässt sich über die speziell konzipierte Teckso Seitenwand an die linke Seite eines GCs adaptieren.

Das aus Edelstahl gefertigte Cover der Teckso Spurverbreiterung bietet einen stabilen Schutz für alle seitlich installierten Zusatzbauteile und eine ansprechende Optik (Abb. 7).

Abb. 7: Teckso Spurverbreiterung am Agilent GC 8890

