

## ROC LC Vorsäulensystem - minimaler Einfluss auf die Chromatografie

Der Einsatz von Vorsäulen in der LC ist auf jeden Fall ein **Gewinn für die analytische Säule**, da bei regelmäßigem Austausch der Vorsäule die Hauptsäule länger intakt bleibt.

Doch gibt es auch einige **Vorbehalte** gegenüber deren Nutzung.

- ➔ Mancher Anwender hat z.B schon **Undichtigkeiten** und **Peakverbreiterung** beobachtet.
- ➔ Die Ursache dafür sind meist **schlecht gepackte Vorsäulen** und/oder „**suboptimale**“ **Vorsäulenhalterungen**, die Totvolumina ins System bringen oder schlecht sitzende Verschraubungen haben.

Dass **gute Vorsäulensysteme** nur einen **minimalen Einfluss auf die Chromatografie** haben, zeigt das **Beispiel** des neuen **Roc** Vorsäulensystems für die klassische HPLC bis 400 bar (Abb.1).

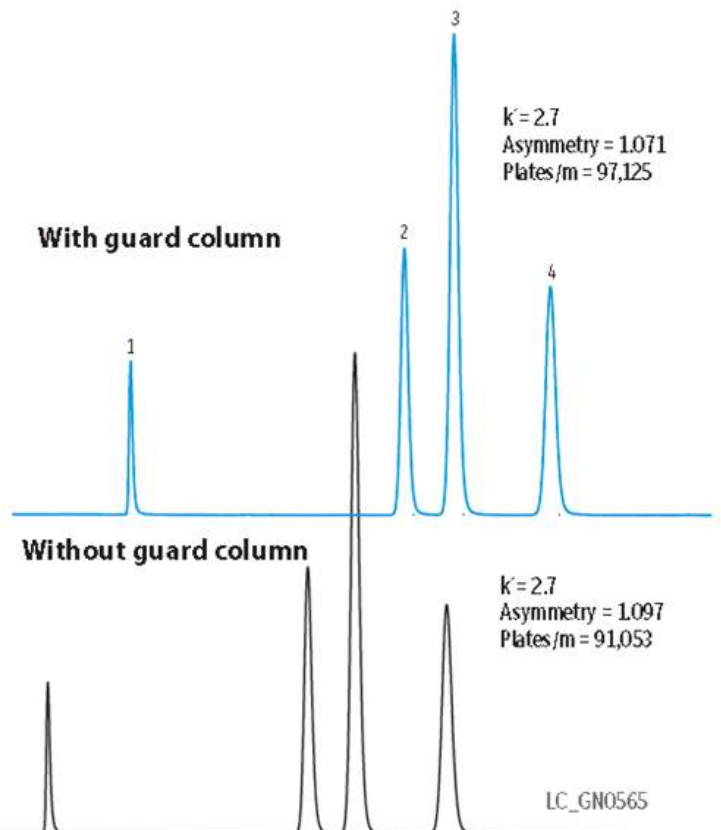
Wie alle LC Vorsäulen von Restek werden auch diese während der Qualitätskontrolle speziell getestet.

**Abbildung 1:** Testmix auf Roc C8 mit und ohne Vorsäulensystem

**Vergleichsdaten**, stellvertretend berechnet für den Biphenyl-Peak:

|                      | Retentionsfaktor (k) | Asymmetriefaktor | Bodenzahl pro Meter |
|----------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| <b>ohne</b> Vorsäule | 2.7                  | 1.097            | 91053               |
| <b>mit</b> Vorsäule  | 2.7                  | 1.071            | 97125               |

| Peaks |            | t <sub>R</sub> [min] | Konz. [mg/mL] |
|-------|------------|----------------------|---------------|
| 1     | Uracil     | 1.44                 | 0.02          |
| 2     | Toluol     | 3.96                 | 3.00          |
| 3     | Naphthalin | 4.42                 | 0.50          |
| 4     | Biphenyl   | 5.31                 | 0.06          |



**Säule:** Roc C8 5µm 150x4.6mm (Art.Nr. 9533565);

**Vorsäule:** Roc C8 Vorsäulenkartusche  
 5µm 10x4.0mm (Art.Nr. 953350210 (3/pk))  
 im Roc Vorsäulenhalter (Art.Nr. 25812);

**Temp.:** 30°C;

**Probenlösemittel:** Acetonitril/Wasser 50/50;

**Inj.vol.:** 2 µL;

**Mobile Phase:** Wasser/Acetonitril 30/70;

**Flussrate:** 1 mL/min;

**Detektor:** UV @ 254nm;

**Gerät:** HPLC

Übrigens gibt es das **Roc** Vorsäulensystem (und alle Roc Säulen) aktuell mit **20% Einführungsrabatt**.

⇒ [Hier](#) geht es zu den Bestellinformationen der Aktion und [hier](#) zu weiteren Informationen zur Roc Säulenreihe.

Möchten Sie **zusätzlich zur Vorsäule auch einen Partikelfilter einsetzen oder benötigen Sie Vorsäulen mit 2 mm Innendurchmesser** für Ihre HPLC?

⇒ Dann empfehlen wir das [Trident 1-2-3 System](#)

Dieses Vorsäulensystem hat den gleichen minimalen Einfluss auf die Chromatografie wie das Roc System.

Für **höhere Drücke** (bis 600 bar) und **Core-Shell Säulen** empfehlen wir das „High-End“ [Raptor™ EXP](#) - Vorsäulensystem.

Noch eine Anmerkung zum **Einfluss der Vorsäule auf die TRENNUNG**:

- Auf [Nummer Sicher](#) geht man, wenn die Vorsäule das gleiche Material enthält wie die Hauptsäule. Damit verlängert man lediglich die Trennstrecke um 0.5 bzw. 1 Zentimeter.
- Auch sollte es kein Problem sein, bei RP-Trennungen auf rein hydrophoben C18-Säulen eine „x-beliebige“ moderne, rein hydrophobe C18 oder C8 Vorsäule zu benutzen.
- Aber sobald besondere Selektivitäten benutzt werden und polare Wechselwirkungen im Spiel sind, sollte man vorsichtiger sein.

Dann einfach ausprobieren, welche Vorsäulenselektivität den geringsten Einfluss auf die Trennung hat (z.B. C18, C8 oder eine (polarere) Vorsäule ähnlicher Selektivität wie die Hauptsäule). UND vor allem dann später in der Routine immer den gleichen Vorsäulentyp verwenden.

**Haben Sie Fragen zu dieser Problematik oder benötigen Sie weitere Informationen dazu?  
Kontaktieren Sie uns!**

Dr. Ute Beyer, Tel. 06172/2797-42, Email [ute.beyer@restekgmbh.de](mailto:ute.beyer@restekgmbh.de)

