

# Packen von Silika- und Hybrid-Silika Stationärphasen in DAC-Säulen

**YMC**

Das Hybrid-Silika-basierte Material YMC-Triart Prep sowie die Silika-basierten Materialien YMC\*Gel lassen sich einfach in Dynamisch-Axial komprimierenden (DAC) Säulen packen. Hier finden Sie hilfreiche Tipps und Berechnungen zum Packen der Stationärphasen.



## Berechnung der benötigten Menge

**Berechnen Sie die Menge an Packmaterial:**

$$M_{\text{Material}}(\text{g}) = r^2(\text{cm}^2) \times \pi \times L(\text{cm}) \times \text{Bulkdichte}(\text{g}/\text{cm}^3)$$

**Bestimmen Sie die Slurry-Konzentration und das finale Slurry-Volumen:**

$$V_{\text{Slurry}}(\text{mL}) = \frac{M_{\text{Material}}(\text{g})}{C_S(\% \text{w/v})} \times 100$$

$V_{\text{Slurry}}$  ist das finale Slurry-Volumen inklusive der Stationärphase und dem zugegebenen Packlösungsmittel.

**Praktisches Beispiel:**

Packen von YMC-Triart Prep C18-S in einer 250 x 50 mm ID-Säule

$$M_{\text{Material}}(\text{g}) = 2,5^2(\text{cm}^2) \times \pi \times 25(\text{cm}) \times 0,57(\text{g}/\text{cm}^3) = 280\text{g}$$

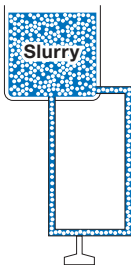
$$V_{\text{Slurry}}(\text{mL}) = \frac{280(\text{g})}{30(\% \text{w/v})} \times 100 = 930\text{mL}$$

→ Für ein 30%-tiges Slurry wiegen Sie 280g der Stationärphase ein und fügen Sie Packlösungsmittel bis zu einem finalen Volumen von 930mL hinzu.

## Säulenpacken



oder

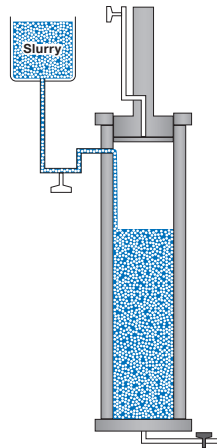


### Slurry-Vorbereitung

Mischen Sie die Stationärphase und das Packlösungsmittel in einem Becherglas

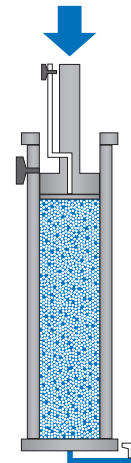
oder

in einem Slurry-Container mit Slurry-Pumpe und homogenisieren Sie die Mischung.



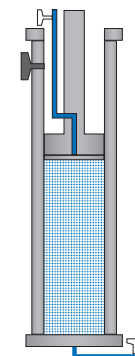
### Slurry-Transfer

Transferieren Sie das homogenisierte Slurry möglichst schnell in die Säule ohne dass es sich absetzt.



### Säulenpacken

Stellen Sie den Packdruck wie für die Stationärphase empfohlen ein und starten Sie den Packvorgang.



### Inbetriebnahme

Zur Stabilisierung des Säulenbetts pumpen Sie ungefähr 5–10 Säulenvolumina mobile Phase.

**Noch mehr Unterstützung:  
Einfache Online-Berechnungen mit dem YMC Rechner Packparameter**



## Säulenqualifizierung

**Qualifizieren Sie die Säule gemäß den Care-and-Use-Instructions:**

Äquilibrieren Sie die gepackte Säule mit mobiler Phase.

5–10 Säulenvolumina sind empfohlen für eine Äquilibrierung.

Qualifizieren Sie die gepackte Säule wie empfohlen und bestimmen Sie die entsprechenden Performance-Parameter.

### Praktisches Beispiel:

Packen von YMC-Triart Prep C18-S in einer 250 x 50 mm ID-Säule

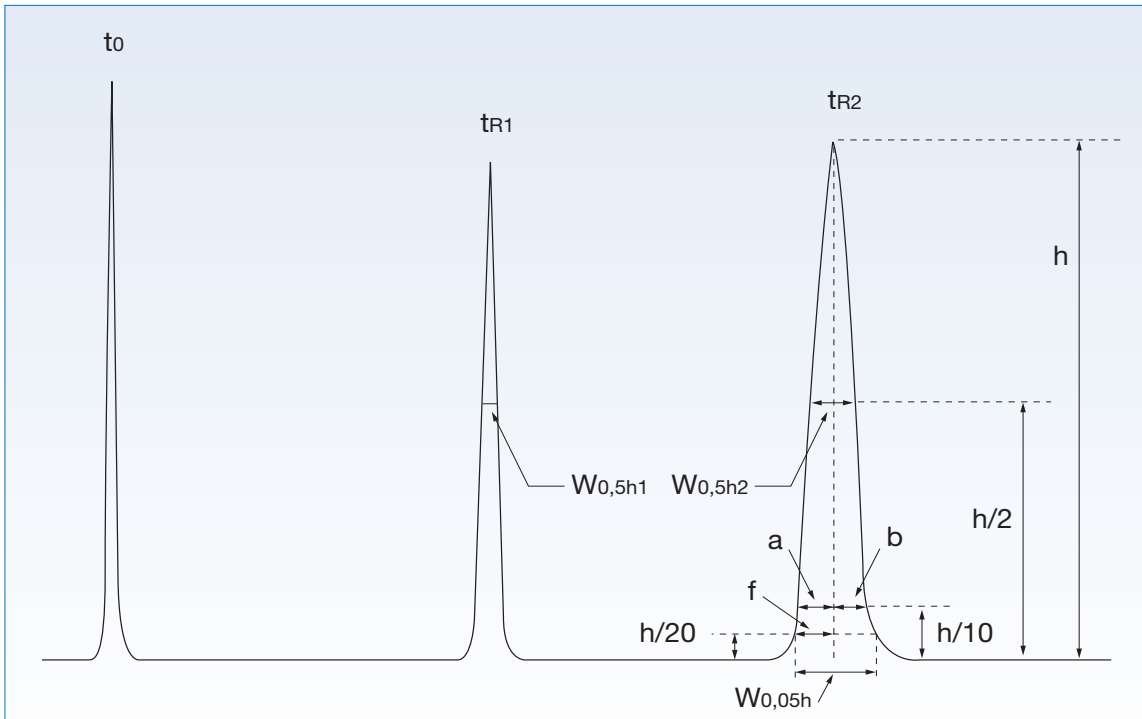
Mobile Phase: Methanol/Wasser (85/15, v/v)

Flussrate: 50 mL/min

Detektion: UV bei 254 nm

Probe: Toluol (40 µL/mL) gelöst in mobiler Phase

Injektion: 1 mL



$t_0$  Totzeit der Säule

$t_R$  Retentionszeit

$h$  Peakhöhe

$W_{0,5h}$  Peakbreite auf halber Höhe

$N$  Theoretische Bodenzahl  $N=5,54 \times (t_R / W_{0,5h})^2$

$k'$  Kapazitätsfaktor  $k'=(t_R - t_0) / t_0$

$\alpha$  Trennfaktor  $\alpha= k'_2 / k'_1$

$R_s$  Auflösung  $R_s= 1,18 \times (t_{R2} - t_{R1}) / (W_{0,5h1} + W_{0,5h2})$

$A_s$  Asymmetrie-Faktor  $A_s=b / a$

$T_f$  Tailing-Faktor  $T_f= W_{0,5h} / 2f$

### Erwartbare theoretische Bodenzahlen für unterschiedliche Partikelgrößen

| Modifikation | 7 µm   | 10 µm  | 15 µm  | 20 µm  | 50 µm |
|--------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| RP           | 36.000 | 25.000 | 16.000 | 12.000 | 4.000 |

**Entdecken Sie unsere neue Homepage [www.ymc.eu](http://www.ymc.eu) - Aktuelle News und umfangreicher Support**

