

# Packen von Silika- und Hybrid-Silika Stationärphasen in Glassäulen

Das Hybrid-Silika-basierte Material YMC-Triart Prep sowie die Silika-basierten Materialien YMC\*Gel lassen sich einfach in chromatographische Glassäulen packen. Hier finden Sie hilfreiche Tipps und Berechnungen zum Packen der Stationärphasen.



## Berechnung der benötigten Menge

**Berechnen Sie die Menge an Packmaterial:**

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

**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:**

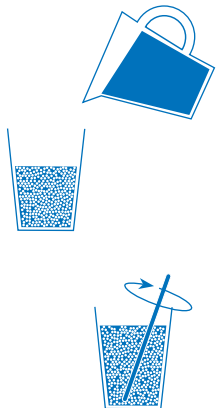
Packen von YMC-Triart Prep C18-S in einer 250 x 50 mm ID-Säule

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

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

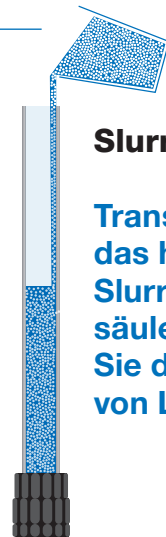
→ Für ein 30%-tiges Slurry wiegen Sie 280g der Stationärphase ein und fügen Sie Packlösungsmittel bis zu einem finalen Volumen von 930mL hinzu.

## Säulenpacken



### Slurry-Vorbereitung

Fügen Sie Packlösungsmittel zur Stationärphase hinzu und homogenisieren Sie die Mischung.



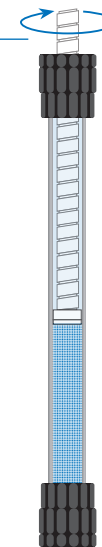
### Slurry-Transfer

Transferieren Sie das homogenisierte Slurry in die Glassäule und vermeiden Sie den Eintrag von Luft.



### Sedimentation

Schließen Sie die Säule. Lassen Sie das Material durch Sedimentation über Nacht absetzen.



### Kompression unter Fluss

Schließen Sie eine Pumpe an und erhöhen Sie die Flussrate bis zum Drucklimit der Säule. Drehen Sie den oberen Stempel der Säule bis auf das gepackte Bett herunter.

**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

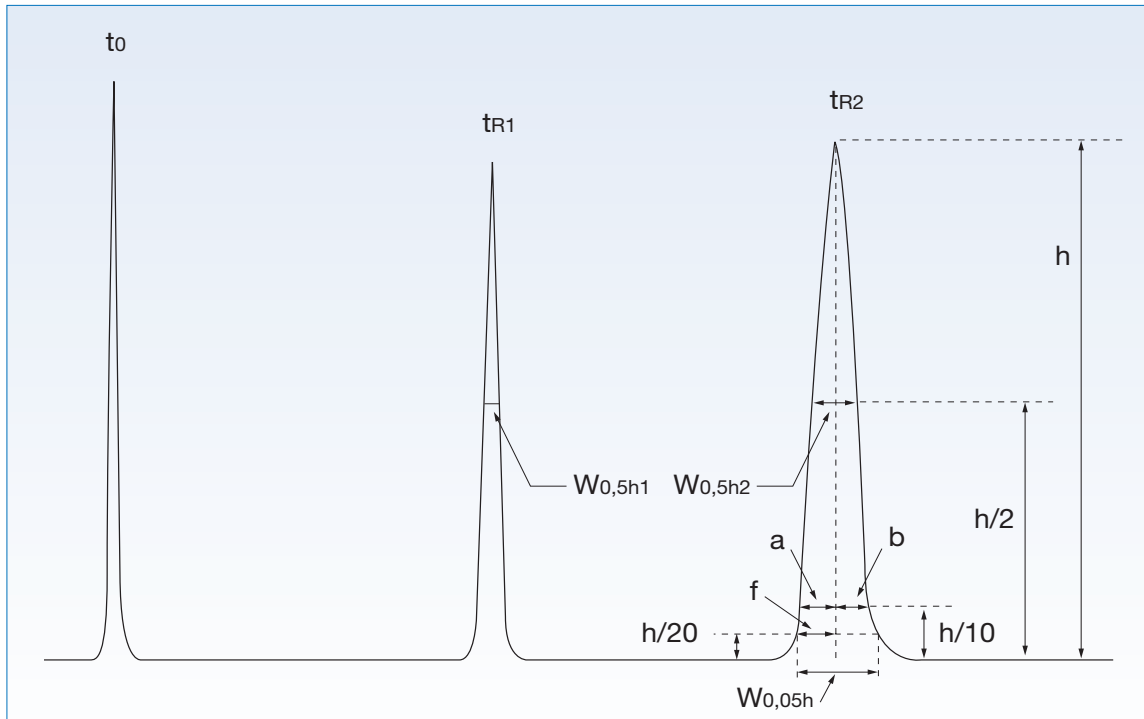
Mobile Phase: Methanol/Wasser (85/15, v/v)

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

**Vertrauen Sie dem YMC-Packservice:  
Bestellen Sie einfach Ihre fertig gepackte Glassäule**

