

!Neu!!Neu!!Neu!

AppliChrom[®] OTU LipoMare

Ihre universelle Mixed Mode HPLC Säule für (fast) jede Fragestellung

- universell einsetzbar
- einfache Handhabung
- hohe Trennleistung zu günstigen Preisen
- schnell
- leistungsfähig
- applikations- und lösungsorientiert
- zuverlässig
- innovative HPLC Säulen aus deutscher Produktion

Die Mixed Mode HPLC Phasen von AppliChrom

AppliChrom[®] OTU LipoMare C₁₈ 105Å und **AppliChrom[®] OTU LipoMare C₈ 105Å**

sind neu entwickelte moderne und universell einsetzbare Chromatographiematerialien.

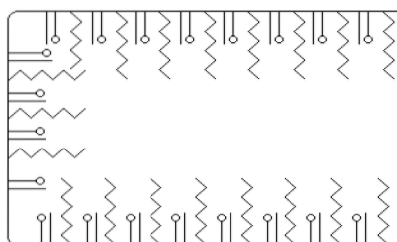
In nur einer Untersuchung gelingt die hochauflösende Analyse sowohl wasserlöslicher wie auch hydrophober Analyte mit Molmassen bis ca 4.000D. Die Methodenentwicklung hiermit ist einfach. Man verwendet den Standard Reverse Phase (RP) HPLC Gradienten. Zahlreiche Trennungen auf den Mixed Mode AppliChrom OTU LipoMare C₁₈ und C₈ Säulen benötigen keine Pufferzusätze, in anderen Fällen werden nur geringe Konzentrationen HPLC-MS kompatibler Puffer benötigt.

Moderne Silicabasis

Die universell einsetzbaren Mixed Mode AppliChrom[®] OTU LipoMare C₁₈ und C₈ HPLC Phasen verfügen in ihrem Kern über eine optimierte Silicabasis die aufgrund einer speziellen Herstellung günstige Eigenschaften für moderne Chromatographiemethoden vereint. Hohe **chemische Inertheit** (geringer Restmetallgehalt, Basedeaktivierung), **sehr hohe Druckstabilität** und eine für moderne chromatographische Belange **optimierte Porenstruktur** zeichnen das eingesetzte Basissilica aus.

Die chemische Inertheit bildet die Grundlage für die anspruchsvollen Trennungen, z. B. für die HPLC von Aminen mit nur guter Peaksymmetrie. Die sehr hohe Druckstabilität bildet die Grundlage für hohe Standzeiten unter den Bedingungen erhöhter Flussraten und den daraus resultierenden erhöhten Systemdrücken.

Die für chromatographische Belange speziell optimierte Porenstruktur ist die Grundlage die hochauflösende Analyse vieler ähnlicher Substanzen in nur einer chromatographischen Untersuchung.



**High Purity basedeaktivierte Silicabasis
hochdruckstabil,
hochporös,
optimierte Porengeometrie 105 Å**

~~~~~ C<sub>8</sub> bzw. C<sub>18</sub> Modifizierung  
○ Lewis Säure / Base Gruppe  
— kurzkettige lipophile Modifizierung

## Oberflächenderivatisierung

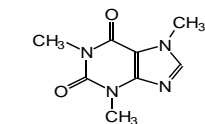
Die universell einsetzbaren Mixed Mode **AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub>** und **C<sub>8</sub>** Phasen verfügen über eine sehr sauber modifizierte C<sub>18</sub> bzw. C<sub>8</sub> Porenoberfläche wodurch der **hydrophobe Trennmechanismus** erzielt wird. Ein zusätzlicher **sterischer Trennmechanismus** wird gewonnen indem der Zwischenraum zwischen den C<sub>18</sub> bzw. C<sub>8</sub> Ketten in einem optimierten Verhältnis mit kürzerkettigen lipophilen Derivaten modifiziert wurde. Die eingesetzten polaren Lewis Säure/Base Gruppen sind für den zusätzlichen **polaren Trennmechanismus** verantwortlich. Die Gruppen sind nach außen neutral. Die **Anwendung von 100% Wasser** ist möglich. Der Anwender kann für viele Trennungen auf Puffer verzichten bzw. in manchen Fällen sind nur geringe Pufferkonzentrationen notwendig.

### Einsatzbereich Beispiele

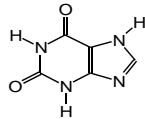
Antibiotika, Alkaloide, Flavonoide, glyco-Flavonoide, Peptide bis ca. 4.000D, Zucker und Zuckerderivate bis ca. 4.000D, Nucleoside, Nucleotide, DNA/RNA Fragmente bis 4.000D, Purine, Coffeine, Aminosäurederivate,...

## AppliChrom® LipoMare C<sub>18</sub>

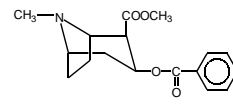
### HPLC-MS Analyse von Coffein, Cocain und Sulfamethoxazol



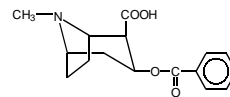
Coffein (C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 194



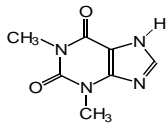
Xanthin (C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 152



Cocain (C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>4</sub>)  
MW: 303



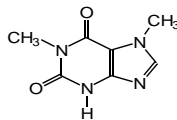
Benzoylecgonin (BEC) (C<sub>16</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>4</sub>)  
MW: 289



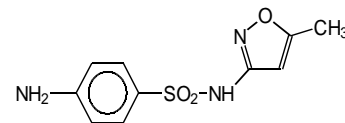
Theophyllin (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 180



Theobromin (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 180

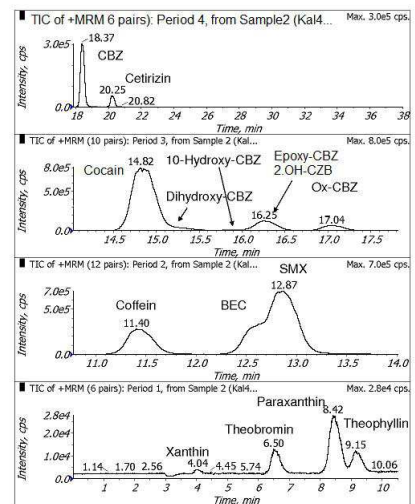
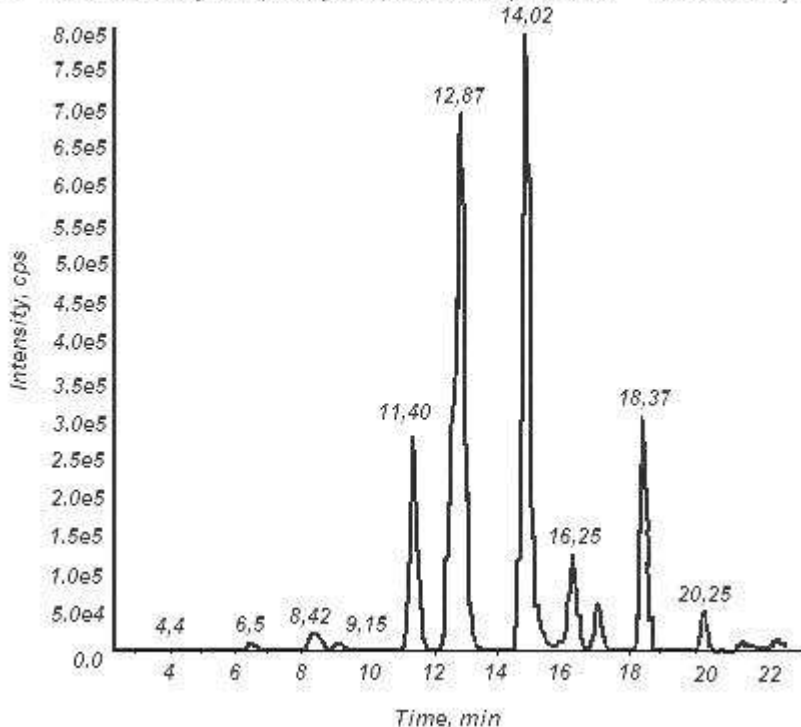


Paraxanthin (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 180



Sulfamethoxazol (SMX) (C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>S)  
MW: 253

■ TIC: from Sample 2 (Kal4 polar, OTU Saute) of 18060 Max. 8.0 e5 cps.



mittlere Kalibrierprobe (Substanzklassen 2-5)

Experimentelle Bedingungen: System: Agilent 1100, Säule: AppliChrom Otu LipoMare C<sub>18</sub>, 105Å, 250x3mm (SOL18 1055 15003) + 10x3mm Vorsäule (KOL18 1055 01003), Säulentemperatur: 40°C, Injektionsvolumen: 40µl, Mobile Phase: A: Wasser / 10mM NH<sub>4</sub>acetat / 0.1% Essigsäure, B: Methanol / 10mM NH<sub>4</sub>acetat / 0.1% Essigsäure.

| Schritt | Zeit (min) | Flussrate (µl/min) | A (%) | B (%) |
|---------|------------|--------------------|-------|-------|
| 0       | 0.5        | 500                | 80    | 20    |
| 1       | 0.0        | 500                | 80    | 20    |
| 2       | 3          | 500                | 80    | 20    |
| 3       | 20         | 500                | 5     | 95.0  |
| 4       | 28.0       | 500                | 5     | 95    |
| 5       | 29         | 500                | 80    | 20    |
| 6       | 38         | 500                | 80    | 20    |

MS: Gerät: API4000, Scantyp MRM, dwell-time je Signal 100 ms, Ionisierung: ESI-positiv

**Ergebnis:** Retentionszeit: Substanzzuordnung.

4.04: Xanthin, 6.50: Theobromin, 8.64: Paraxanthin, 9.15: Theophyllin, 11.40: Coffein, 12.5: BEC, 12.87: SMX, 14.82: Cocain, 15.35: Dihydroxy-CBZ, 15.85: 10-Hydroxy-CBZ, 16.25: Epoxy-CBZ, 2-OH-CBZ, 17.04: Ox-CBZ, 18.37: CBZ, 20.25: Cettrizin.

**Referenz:** Chromatogramm mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Andreas Lehmann, BAM - Berlin, 2009.

## Weitere Produktlinien Beispiele der AppliChrom

### AppliChrom® ABOA Proteseq-S

unsere GPC bzw. SEC Serie für die hochauflösende Biopolymeranalysen. Sehr druckstabil. Anwendungsbeispiele: DNA, polymere Zucker, Proteine, Immunglobulin Analysen bis ca 1.200.000D.

### AppliChrom® Phenylsäulen

mit 105Å Porengröße als besondere Selektivität unter Nutzung von Π-Wechselwirkungen.

### AppliChrom® HILIC-Säulen

mit 105Å Porengröße für hochauflösende Trennungen - als Selektivitätsalternative für die Untersuchung sehr polarer Analyte.

### AppliChrom® Amino, Diol und unmodifizierte SiOH Phasen

mit 105Å für hochauflösende RP (Reversed Phase) oder NP (Normal Phase) HPLC Separationen.

### AppliChrom® OTU LipoMare

Universelle Mixed Mode HPLC Säule für fast jede Fragestellung

### AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub> und AppliChrom® OTU LipoMareC<sub>8</sub>

HPLC-Säulen - moderne Hochleistungs Mixed-Mode HPLC Säulen die in zum effektiven HPLC-Säulenscreeningprogramm dazugehören

## AppliChrom HPLC-Säulen

Universell einsetzbar - einfache Handhabung - hohe Trennleistung zu günstigen Preisen -  
 schnell - leistungsfähig - zuverlässig -  
 innovative HPLC Säulen aus deutscher Produktion.